HALLANDS FLORA





Hallands flora

Kjell Georgson m fl

Arbetsgruppen för Hallands flora

Kjell Georgson
Bengt Johansson
Yngve Johansson
Jan Kuylenstierna
Ingvar Lenfors
Nils-Gustaf Nilsson

Omslagsbild

Landskapsblomman hårginst *Genista pilosa* och ljungheden – två klenoder i halländsk natur.

Georgson, K. et al. 1997: *Hallands flora.* [Flora of Halland.] Lund. ISBN 91-972863-0-3.

The province of Halland, SW Sweden, has an area of 4930 sq. km. It is situated along the coast of Kattegat with a north-south length of 155 km and a width varying from 15 to 50 km. The floristic investigation was carried out between 1979 and 1995, mainly in the 1980s. A total of 1538 vascular plant taxa have been recorded during the present investigation and 558 maps are given. For 365 plant taxa, previously found in Halland, we have no present recordings. The changes in the flora in the latest 100 years are discussed. The major land forms, bedrock geology and glacial and post-glacial processes are described, as are climatic and edaphic conditions. Recent floristic changes are dealt with. There is a survey of the history of floristic investigations, starting in the 17th century. The present investigation is described together with the method used and comments on the recordings. A number of floristically interesting places in different parts of the province are presented. In the species section the ecology of every taxon is briefly described together with its first recording and present state. For rare plants, all localities are enumerated. An extensive bibliography completes this book.

Kjell Georgson, Fruängsvägen 29, SE-302 41 Halmstad, Sweden.

Redaktion och distribution: Svensk Botanisk Tidskrift,
Ö. Vallgatan 18, 223 61 Lund
Omslag: Bo Mossberg, Upplands Väsby
Tryckt hos Ekblads, Västervik
ISBN 91-972863-0-3

Innehåll

Instruktion för flygrädda

För att man skall kunna flyga
måste skalet klyvas
och den ömtåliga kroppen blottas

För att man skall kunna flyga
måste man gå högst upp på strået
också om det böjer sig
och svindeln kommer

För att man skall kunna flyga
måste modet vara
något större än rädslan
och en gynnsam vind råda

Ur diktsamlingen *Skärmar*
av Margareta Ekström

Inledning

Halland är unikt bland svenska landskap som "landskapet som Selma Lagerlöf glömde". Mången har kanske, i likhet med Nils Holgersson, inte funnit något särdeles nöje i att titta på det landskapet. Denne fann ju inget nytt i Halland: i öster var det höglänt med stora ljunghedar – numera skogklädda! – som i Småland, och i norr var kustlandskapet sönderskuret av vikar och täckt av kala bergkullar som i Bohuslän. Längre söderut påminde den öppna kusten med sandfält och tångvallar om Skåne, liksom också slättlandet med åker vid åker. Det rikt varierade landskapet med ådalar, sjöar, mossar, ljunghedar och flygsandsfält avfärdar Selma på ett par rader.

Har då botanisterna också glömt Halland? Nej, som framgår av Bo Petersons historik över utforskningen av den halländska floran (s 41–52) har en lång rad personer, med Fuiren och Sperling 1623 som pionjärer, undersökt Hallands växtvärld och lämnat uppgifter om denna. Dock kan man väl påstå att Halland inte varit lika väl undersökt som några av grannlandskapen i Sydsverige. I viss mån kanske landskapet kommit på mellanhand mellan de professionella botanisterna i Lund och Göteborg. Lundabotanisterna har haft fullt upp i Skåne och deras kolleger i Göteborg har riktat sitt huvudintresse norrut, mot Bohuslän. Så har Halland, som genom århundradena varit ett politiskt och kulturellt gränsland, också blivit ett floristiskt.

I botaniskt avseende kan vi behålla Selma Lagerlöfs indelning av Halland: i öster har vi skogsbygden på Sydsvenska höglandets utlöpare, och i väster kustbygden med dess intensivt odlade slätter. Däremellan finns den brutna och omväxlande övergångsbygden med dess berg och förgrenade dalgångar. I norra Halland går denna övergångsbygd ända fram till kusten.

Hårginsten *Genista pilosa* är vår landskapsblomma, och detta är väl motiverat. Den förekommer inte mycket utanför landskapet, och den är fortfarande vanlig i dess södra del. Två andra ginstarter, nålginst *G. anglica* och tysk ginst *G. germanica*, är exklusiva för Halland. Ginsten finns bland annat i Landstingets emblem, och därmed är det kanske på sin plats att säga några ord om skillnaden mellan landskapet och länet Halland. Fram till 1971 sammanföll begreppen, men i och med kommunreformen detta år blev det en del olikheter. Lindome socken i norr fördes till Mölndals kommun i Göteborgs och Bohus län och Östra Karup i söder kom att höra till Båstad i Kristianstads län. Å andra sidan fördes några västgötska socknar till Varbergs resp Falkenbergs kommuner, och större delen av Hylte kommun ligger i landskapet Småland. Vi beslöt vid inventeringens början att hålla oss inom den gamla landskapsgränsen, bland annat för att underlätta jämförelser med tidigare undersökningar. Så har man också gjort i andra floraprojekt som publicerats under senare år.

Projekt Hallands Flora lägger härmed fram resultaten av de senaste 17 årens inventeringsarbete. Projektets start och vidare öden behandlas på annan plats i denna bok.

Det systematiska antecknandet av växter i Hallands natur har alltså pågått sedan 1623. Vi hoppas att denna bok ska inspirera till fortsatta botaniska exkursioner i Halland, och att nya generationer botanister ska fortsätta att studera landskapets växtlighet. Mycket nytt händer inom floran, vissa arter försvinner och nya kommer in, och arternas frekvens ökar eller minskar. På vissa ställen finns dock en lång kontinuitet. När man står och beundrar klockgentianan *Gentiana pneumonanthe* i en stenig naturbetesmark i Morup, en oas i det omgivande åkerlandskapet, och ser sockenkyrkans torn sticka upp i en träddunge i sydväst vill man gärna tro att det var här som Fuiren och Sperling såg gentianan 1623 "in pago Murup in arvis". Kanske var det också vid Boberg i Skrea socken ("Buberg, in prato") som de noterade strandveronikan *Veronica longifolia*, som än idag växer längs Suseåns nedre lopp.

När Hallands Flora nu presenteras i bokform innebär det fullföljandet av ett långvarigt arbete av många människor. Vi i ledningsgruppen vill framföra vårt hjärtliga tack till alla som med sina insatser bidragit till att projektet kunnat slutföras.

Vi har haft många medarbetare i fält. Somliga inventerare har arbetat ensamma, andra har inventerat tillsammans med någon annan eller i studiecirkelform. Vissa har inventerat en ruta, andra flera. En förteckning över alla inventerare och andra uppgiftslämnare finns på sid 741f. Av denna framgår också vilka som ansvarat för de olika rutorna. Naturligtvis har många andra på olika sätt bidragit med tips, vägvisning och uppgifter. Även om vi inte kan räkna upp alla dessa tackar vi dem härmed kollektivt. Under inventeringens gång har många nya kontakter knutits mellan botanister, och på sina håll i landskapet träffas vi fortfarande i de gamla inventerargängen på intressanta växtlokaler några vår- och sommarkvällar för gemensamma exkursioner.

Thomas Karlsson på Botanikredaktionen i Lund, numera Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm, har under alla år projektet pågått varit vårt pålitliga och oumbärliga stöd. Han har bestämt och kontrollerat svårbestämda taxa, hjälpt till med fortbildning, uppmuntrat och gett goda råd samt under arbetet med sammanställningen granskat och gett synpunkter på texterna och slutligen redigerat denna bok.

Hjälp med artbestämningar har vi också fått av andra fackbotanister och specialister på olika håll: Thorsten Elfström, Erik Ljungstrand, Gunnar Weimarck, Henrik Zetterlund och Björn Aldén, Göteborg; Per Lassen, Alf Oredsson, Britt Snogerup, Sven Snogerup och Håkan Wittzell, Lund; Bertil Hylmö, Bjuv; Roland Carlsson, Lekeryd; Mats Gustafsson, Malmö; Jens Corneliuson, Hovås; Carl Ingemar Sahlin (†), Kullavik; Göran Thor, Bengt Jonsell, Åke Lundqvist, Arne Anderberg, Johanna Palmberg-Gotthard och Lars-Erik Kers, Stockholm; Stefan Ericsson, Umeå; Mikael Hedrén, Karin Martinsson och Anders Nilsson, Uppsala; Tor Nitzelius, Våxtorp; Olof Janson, Götene; Anfred Pedersen, Vordingborg; Hans Øllgaard, Viborg; Henry Nielsen och Per Hartvig, København; Arnfinn Skogen, Bergen; Reidar Elven, Oslo; Arto Kurtto, Jaakko Sarvela och Pertti Uotila, Helsingfors. Lasse Thorán, Stockholm, och Roland Moberg, Uppsala, har stått till tjänst med upplysningar om herbariebelägg. Tips om handskrifter har lämnats av Sven Kilander (†), Uppsala, och Örjan Fritz, Oskarström.

Ledningen för Projekt Smålands Flora lät oss välvilligt använda deras inventeringsmetodik och serie "Meddelanden" med bestämningstabeller för kritiska släkten och grupper.

Framlidne museiintendenten Bo Peterson, Göteborg, har skrivit kapitlet om utforskandet av Hallands flora genom tiderna (tidigare publicerat i *Svensk Botanisk Tidskrift 83*, 1989) och bibliografin. Hans långa erfarenhet och stora kunnande har varit mycket värdefulla för oss, och han har också ställt en hel del uppgifter om växtförekomster i Halland från 1940- och 1950-talen till vårt förfogande. Vi beklagar att han inte fick uppleva fullbordandet av floran.

Ytterligare noteringar om halländska växtlokaler från 1950-talet har vi genom förmedling av Ingvar Nordin fått från Stellan Holmdahl, Malaga. Hugo Andersson, Lund, har bidragit med uppgifter från 1950- och 1960-talen.

Förutom distriktsledarna har några personer gjort stora insatser vid efterinventeringarna och sammanställningen; vi vill särskilt nämna Britt Håkansson, Sven Ullstadius, Ebba Werner och Per Wahlén. Per har dessutom skött projektets centrala dataregister och sökt efter växtuppgifter i äldre litteratur. Han är också den enskilde inventerare som lämnat flest uppgifter till projektet.

Genomgången av halländskt material i de offentliga herbarierna har varit ett tidskrävande arbete, där stora insatser har gjorts av Jens Corneliuson (GB, UPS), Thomas Karlsson (UME), Volmer Lind (UPS), Carl-Fredrik Lindahl (S, SBT, SBT-BERG och SUNIV) och Åke Brimse (UPS).

Karl-Olov Gustavsson, med sin ingående kännedom om halländsk geologi, har skrivit kapitlen om berggrund och kvartärgeologi och delvis om naturförhållandena. Krister Larsson, Volmer Lind, Anita Skantze, Uno Unger och Ebba Werner har författat beskrivningar över några botaniskt intressanta områden.

Meteorolog Hans Alexandersson, SMHI, har lämnat faktauppgifter till kapitlet om Hallands klimat.

Gösta Mjörnman, Halmstad, har översatt Fries' latin.

Barbro Toftgård, Halmstad, har ritat kartor och diagram på s 9, 10, 79, 81, 84 och 208.

Åke Andersson, Gällared, Sven-Erik Jönsson, Mellbystrand, Erik Snygg, Svalilt, och personal på Skogsvårdsstyrelsen har samlat in uppgifter om främmande barrträd i halländska skogar.

Gamla lokala halländska växtnamn har vi fått från många håll. Speciellt flitiga insamlare av sådana har varit Rune Andersson, Okome, Evert Bengtsson, Slöinge, Irma Johansson, Ullared, och Mattias Johansson, Gällared.

Sven Aremar har lämnat upplysningar om äldre lokalnamn i Halmstad.

Arne Andersson, Sennan, har lämnat uppgifter om subfossila växtfynd som gjorts vid arkeologiska utgrävningar.

Åke Rühling, Lund, Edor Engvall, Halmstad, Lars Liljenberg, Halmstad, Tore Olsson, Falkenberg och ECE-Data, Falkenberg, har på olika sätt givit oss datorstöd.

Bo Mossberg har målat bilden på bokens omslag.

Ture Svensson och Eive Nilsson, Falkenberg, har hjäpt oss med kopiering av lägesrapporter och kartmaterial.

Bengt E. Andersson gav under sin tid som redaktionschef på Hallands Nyheter projektet PR genom årliga reportage.

Soldan Ekberg, rektor vid Tullbroskolan i Falkenberg, ställde lokaler till förfogande vid botanikdagarna 1980 och 1983.

Ekonomiskt stöd under arbetet har vi fått från Landstinget i Hallands län och under en följd av år från Svenska Botaniska Föreningen. Hallands Naturskyddsförening och dess lokalkretsar samt Hallands Bildningsförbund har i olika sammanhang stött oss. Inför publiceringen har vi fått anslag från Landstinget i Halland, Naturvetenskapliga Forskningsrådet, Brita och Sven Rahmns Stiftelse, Stiftelsen för Västsvenska Fritidsområden, Laholms kommun, Halmstads kommun, Hylte kommun, Varbergs kommun, Kungsbacka kommun, Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Falkenberg, Varbergs Sparbank, Hallands Naturskyddsförening, Kungsbacka Naturskyddsförening och Gunnar O. Westerberg, Vargaslätten.

Slutligen vill vi i arbetsgruppen tacka våra familjer, som på alla sätt stött och uppmuntrat oss under arbetet med floran.

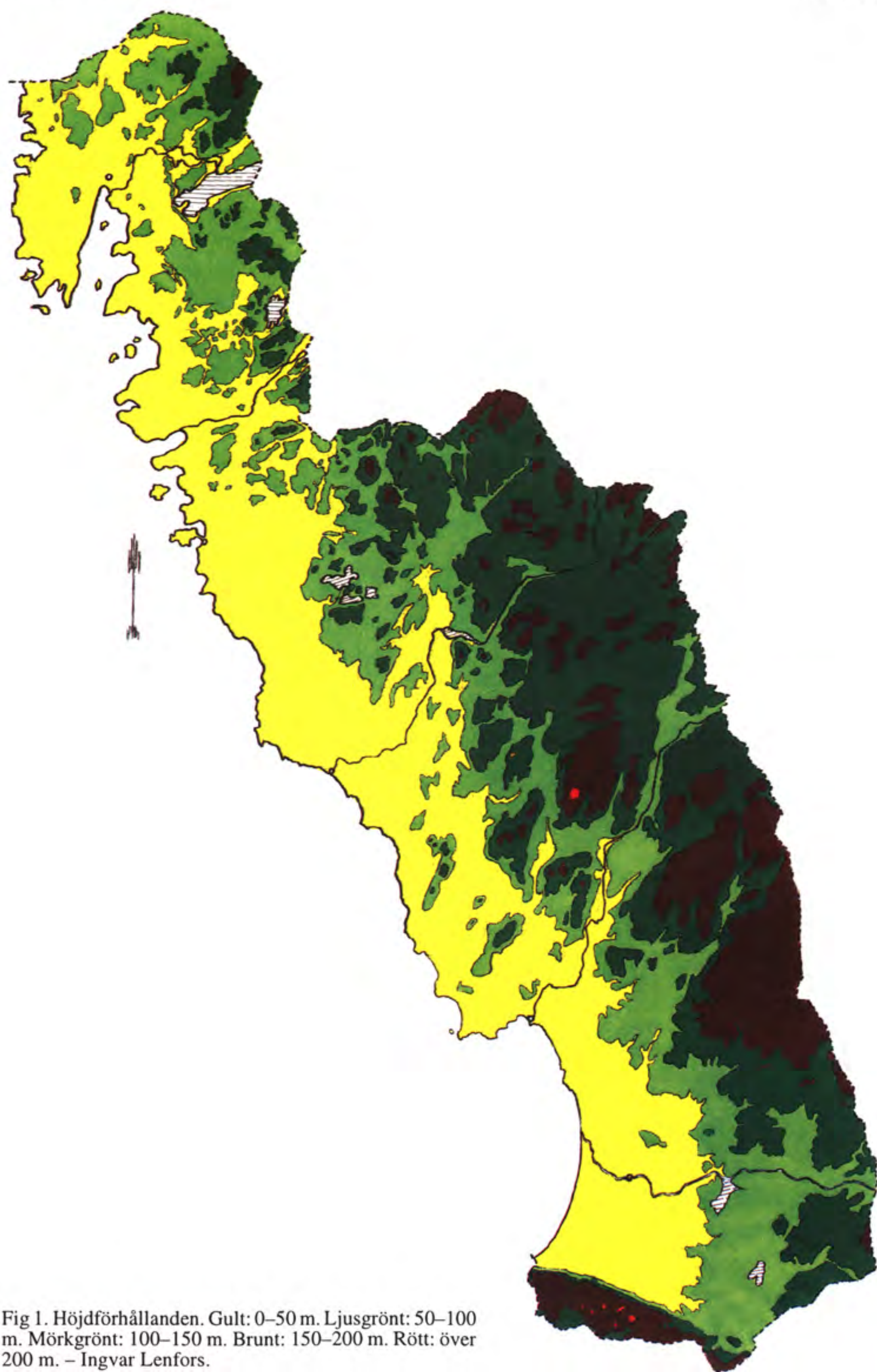


Fig 1. Höjdförhållanden. Gult: 0–50 m. Ljusgrönt: 50–100 m. Mörkgrönt: 100–150 m. Brunt: 150–200 m. Rött: över 200 m. – Ingvar Lenfors.

Hallands tre regioner

KARL-OLOV GUSTAVSSON och KJELL GEORGSON

Med sin totalarea av 4930 km^2 är Halland ett av Sveriges mindre landskap – sex Halland får plats i ett Småland. Det mäter ca 15,5 mil från nordligaste till sydligaste punkt, medan bredden som mest är 5 mil, på smalaste stället 1,5 mil. Landskapets mitt, mellan Tvååker och Falkenberg, ligger på 57° nordlig bredd, dvs på samma avstånd från den geografiska polen som Hudson Bay i Canada och nordänden av Bajkalsjön i Ryssland.

Landskapet Halland skiljer sig en hel del i omfattning från Hallands län. Till landskapet, men ej till länet, hör församlingarna Östra Karup i söder och Lindome i norr. Tvärtom förhåller det sig med Smålandssocknarna Femsjö, Färgaryd, Jälluntofta, Långaryd och S. Unnaryd samt Västgötasocknarna Grimmared, Gunnarsjö, Karl Gustav, Kungsäter och Älvsered. Länets areal är större än landskapets.

När man som växtinventerare färdas kors och tvärs genom Halland blir man snart medveten om de landskapstyper som grovt sett delar provinsen i tre långsträckta regioner. I väster har vi den tätbefolkade *kustslätten* med stränder, intensivt utnyttjade åkrar, tättliggande gårdar och samhällen samt ett finmaskigt vägnät. Antalet kärlväxter är stort och området kontrasterar starkt mot den östliga, betydligt artfattigare *skogsbygden*, som kännetecknas av gles befolkning, planterade barrskogar och en rikedom på myrar. Tack vare de många sjöarna, ett flertal ådalar samt uppodlade höjdsträckningar bryts dock skogsbygdens relativa enformighet ganska regelmässigt av blänkande vatten, lummiga trädridåer och öppen odlingsmark. Förutom de fyra stora åarna Lagan, Nissan, Ätran och Viskan hör också Fylleån, Suseån, Högvadsån, Löftaån, Rolfsån och Kungsbackaån till de starkt landskapspräglande vattendragen.

Mellan dessa två mycket olika landskapstyper ligger den tredje regionen, *övergångsbygden* – ett omväxlande landskap med ganska kraftig relief och stora naturvärden. På en sträcka av några kilometer ökar höjden över havet från ca 50 m till omkring 150 m. Dalgångarnas åkrar och betesmarker bildar tillsammans med lövsluttningar, bergbranter och skogklädda platåer en tilltalande mosaik av olika naturtyper.

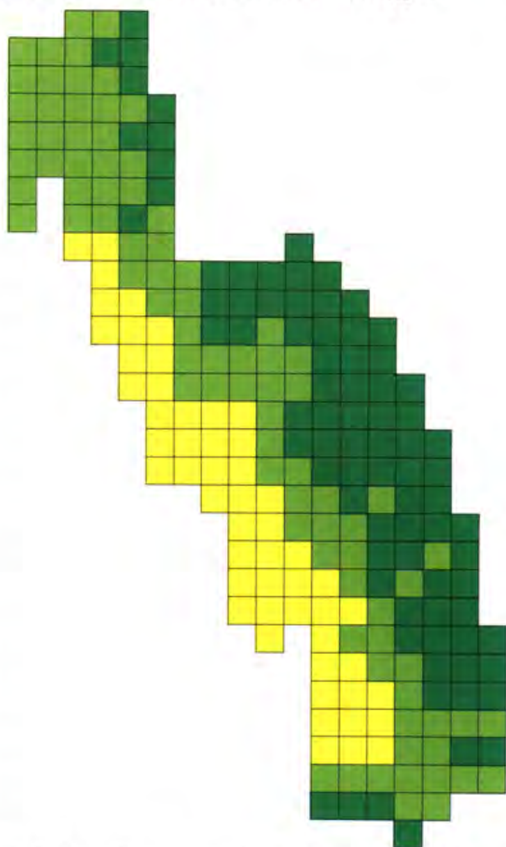


Fig 2. Hallands tre naturregioner. Kustslätten är gul, övergångsbygden ljusgrön och skogsbygden mörkgrön.



Fig 3. Översiktskarta. Hallands viktigare åar, sjöar och tätorter.



Fig 4. Kustslätten mellan Hallandsåsen och Laholm. Från Mäsilt i Ö. Karup mot NO med byn Skottorp i bildens mitt. – Foto Gösta Mjörnman 1995.

I nordligaste Halland är dock tredelningen inte lika tydlig. Kustslätten övergår här i ett sprickdalslandskap, som har många gemensamma drag med övergångsbygden och därför förs dit.

Längst i söder bildar Hallandsåsen en mycket tydlig gräns mot Skåne. Geologiskt sett är den 150–200 m höga, 4 mil långa och knappt 1 mil breda åsen en urbergshorst, dvs ett stycke jordskorpa som av väldiga krafter i jordens inre höjts i förhållande till omgivningen. Uppe på platån finner man Hallands högsta punkt, Högalteknall, 226 m ö h. De rutor som omfattar Hallandsåsens nordbrant har förts till övergångsbygden medan de rena platårutorna räknas in i skogsbygden.

Kustslätten

Den halländska kustslätten börjar omedelbart norr om Hallandsåsen och upphör först i Väröträkten. Söder om Lagan är slätten golvplan och



Fig 5. Gränsen mellan kustslätt och övergångsbygd är ofta mycket skarp. Från Rydsbjär mot Kvibille. – Foto Kjell Georgson 1984.

ett par mil bred. I öster går den ganska omärkligt över i övergångsbygden, som här är måttligt kuperad, medan Laholmsbukten bildar gräns i väster. Endast morän- och klippuddarna vid Laxvik och Påarp bryter den vackra, nästan tre mil långa strandbågen mellan Stensåns och Nissans mynningar.

Norr om Lagan är slätten inte lika vidsträckt och platt. Bergkullarna mellan Veinge och Genevad, de små ådalarna, strandvallarna och den mäktiga isälvsavlagringen Eldsbergaåsen med sin tvärås skapar ett svagt kuperat landskap med mjuka linjer.

Mellan Nissan och Ätran är kustslätten uppdelad i mer eller mindre plana, intensivt brukade jordbruksområden, som skiljs åt av löv- och barrskogsklädda bergåsar – Nyårsåsen, Skipåsbergen, Steninge bjär, Bårarpsåsen med flera. Åsarna är så kallade restberg som motstått vittring och erosion bättre än omgivningen. Kustlinjen är inte lika jämn som längre söderut. Mellan morän- och klippuddar ligger de sandiga bukterna vid Tylösand/Frösakull, Haverdal, Särdal, Ugglarp och Skrea strand. Tack vare att sanden inte längre är allenarådande kan vi längs denna kuststräcka också finna ganska välutbildade strandängar, vilka i stort sett saknas längre söderut. Ca 1 mil väster om Halmstad ligger Tylön, Hallandskustens enda ö söder om Varberg, om vi bortser från några små holmar och skär.

Mellan Falkenberg och Varberg bildar kustslätten en milsbred, flack, mot väster svagt lutande yta, avbruten av enstaka bergkullar. Området är i stor utsträckning uppodlat. Upp till Galtabäck har strandzonen marskkaraktär, dvs strandängarna når ända ner till vattenlinjen och översvämmas tidvis. Här finns också små sandbukter – Olofsbo, Glommen, Björkäng och Apelviken.

Norr om Varberg blir de uppodlade ytorna mindre och bergen allt mer betydande, även om åkermarken fortfarande överväger. De lerdominerade dalgångarna går inte sällan ända fram till de lodräta bergssidorna, vilket också är mycket karakteristiskt för den nordligaste delen av över-



Fig 6. Övergångsbygden. FrånBöstesberg i Rolfstorp mot NV. – Foto Kjell Georgson 1988.

gångsbygden. Den klippiga kusten är utbildad som skärgård med öar, halvöar och vikar, här och var små sandbukter och i skyddade lägen strandängar. Norr om Getterön, numera en halvö, ligger Hallands största ö, Balgö, som skiljer Torpafjorden från Kärrafjorden. Sedan följer Årnäs- och Väröhalvöarna med den mellanliggande Klosterfjorden och Viskans mynning. Utanför Väröhalvön, med den ganska djupt inskurna Båtafjorden, ligger två öar, S. och N. Horten.

Kustslätten täcks till stora delar av sandiga/moiga och leriga sedimentjordar. De förstnämnda dominerar i söder samt mellan Falkenberg och Varberg, medan lerjordar är vanligast mellan Halmstad och Falkenberg samt norr om Varberg. Kalt berg har liten betydelse, men tillgången ökar ju längre norrut vi kommer. De så kallade halländska kustmoränerna framträder tydligt i landskapet. Innanför sandstränderna ligger mäktiga dynstråk, vissa av dem är bland de längsta i vårt land. Fossila dyner från postglacial tid finns på något avstånd innanför den nuvarande strandlinjen. Mellan sanddynsbältet och åkrarna finner vi ett mer eller mindre brett bälte av planterad tall *Pinus sylvestris* och bergtall *P. mugo*. Dessa planteringar, som påbörjades under 1800-talet, tycks äntligen ha stoppat den under århundraden mycket besvärliga sandflykten.

Av stor betydelse för kustslättens flora och fauna är de drygt 3000 märgelhålor som tillkom under senare delen av 1800-talet och under 1900-talets första decennier. Oavsiktligt blev de viktiga ersättningsbiotoper när många naturliga vatten och våtmarker torrlades under samma tidsperiod (se s 126f).

Övergångsbygden

Till övergångsbygden för vi de områden som kännetecknas av ganska stora nivåskillnader och en tämligen jämn fördelning mellan odlad mark och skog. Regionen, som är mindre enhetlig än de båda andra, omfattar ett bälte av varierande



Fig 7. Skogsbygden. Skogar, sjöar, myrar. Kvarnmossen på gränsen mellan Förlanda och Gällinge. – Foto Jan Kuylenstierna 1983.

bredd mellan kustslätt och skogsbygd upp till Värö, Hallandsåsens nordsluttning samt hela Nordhalland med undantag av de skogrika, östligaste delarna. Längs de större åarna sträcker sig övergångsbygden ganska långt in i skogsbygden. Hallands största sjö, den två mil långa, bågformade Lygnern, ligger här med sin västra halva i Halland och den östra i Västergötland. Bland regionens övriga större sjöar bör vi nämna Simlångensjöarna i Fylleåns dalgång, Mässjön i Abild, Skärsjön, Ottersjön och Byasjön i det centralhalländska bokskogsområdet öster om Varberg samt Stensjön norr om Lygnern. Samtliga är klarvattenssjöar med mineraljordsstränder. Nederbörden är hög, genomsnittligt kring 1000 mm per år, men extremvärden på 1400 mm uppmättes t ex i Simlångsdalen 1985 och 1988. Tack vare den starkt kuperade terrängen tvingas de rika grundvattenströmmarna ofta i dagen, vilket skapar källor, källflöden och översilningsmarker med en spännande flora.

Det är också i övergångsbygdens svårtillgängliga bergbranter och raviner vi främst kan finna lövskogar, huvudsakligen av bok *Fagus sylvatica*, med lång kontinuitet. Det har helt enkelt varit för besvärligt att bedriva maskinskogsbruk i en del av dessa områden. I ett av kulturingrepp så genompräglat landskap som Halland är detta en faktor av största betydelse för flora och fauna.

Hallandsåsens branta nordsluttning och delar av platån utgör en särpräglad del av övergångsbygden. Genom landisens inverkan har lite av laholmsslättens kritkalksten blandats in i åsens moräner. Tack vare detta har det i övrigt kalkfattiga Halland berikats med ett antal kalkberoende växter, t ex kåltistel *Cirsium oleraceum*, skogsveronika *Veronica montana*, lundviol *Viola reichenbachiana*, gulsippa *Anemone ranunculoides*, myska *Galium odoratum*, månviol *Lunaria rediviva* och sydlundarv *Stellaria nemorum* ssp. *glochidisperma* (se s 85f). Den goda jordmånen



Fig 8. Skogsbygden. Småskaligt jordbrukslandskap vid Bygget i Breared. – Foto Per Magnus Åhrén 1992.

medför också att större delen av åsens nordsluttning mellan Båstad och Vindrarp är täckt av ängslövskog med bok, ask *Fraxinus excelsior* och alm *Ulmus glabra* som de viktigaste trädslagen.

En stor del av Nordhalland kännetecknas av sprickdalstopografi. Kala eller glest skogbevuxna, ljungrika bergplatåer med tunt moräntäcke genomskäres av uppodlade dalgångar där lera och andra finsediment dominerar. I den smala zonen mellan odlad mark och mer eller mindre lodräta bergbranter finner man ganska ofta lummiga, artrika lövridåer av bland annat ek *Quercus robur*, alm och lind *Tilia cordata*. Kusten är utbildad som en skärgård med klippkust. Här finns vackert utbildade strandängar och marskområden, medan rena sandstränder spelar liten roll. I de tre största "fjordarna", Vendelsöfjorden, Landabukten och Kungsbackafjorden, ligger åtskilliga öar; den största är Vendelsö (se s 175f).

Skogsbygden

Skogsbygden sträcker sig genom hela Halland och bildar en tydlig gränszon mot Skåne, Småland och Västergötland. Zonen är smalast i söder och norr, bara någon halvmil, medan den i hela mellersta Halland når en bredd av 1 till 3 mil. Området, som ligger på nivåer mellan 100–200 m ö h, är till stor del täckt av morän och isälvsavlagringar. I mindre omfattning förekommer kalt berg och finsediment. Nederbörden är hög och mycket stora arealer, särskilt mellan Lagan och Ätran, upptas av myrar, vilket här betyder fattigkärr och mossar. Den rikliga nederbörden medför också kraftigt urlakade fastmarksjordar och näringsfattigdom.

Regionen är starkt präglad av barrträdsodling, främst granodling. Ådalar, sjöar, samhällen och mindre odlingsbygder med lövhult skapar här och var välkomna avbrott i barrträds- och myrlandskapet. De vanligen näringsfattiga och försurade sjöarna är dels ganska stora klarvattens-

sjöar med mineraljordsstränder, dels små brunvattenssjöar med torvstränder. Den senare typen dominerar i södra och mellersta Halland, medan klarvattenssjöarna är vanligast i norr. Längst ner i sydost möts Halland, Skåne och Småland i Storesjö. I gränstrakterna mot Småland ligger Fullhövden, Frillensjöarna, St. Allgunnen och Sandsjön (se s 134f). Där landskapen Halland, Småland och Västergötland möts ligger den stora sjön Fegen och bland de större sjöarna längs Västgötagränsen finner vi Kalvsjön, Mäsen, St. Hornsjön, den tidigare nämnda Lygnern samt V. Ingsjön. Till skogsbygdens större sjöar hör också Tjärnesjön och St. Neten.

Det ovan skisserade snabbporträttet av Halland kanske kan fungera som en "mental karta" för den landskapsintresserade läsaren. Men för att verkligen uppleva variationsrikedomen och de ibland skarpa kontrasterna i den halländska naturen behöver man själv färdas i landskapet, gärna långsamt, gärna på småvägar, gärna i obanad terräng. Och med många pauser. Först då blir enskildheterna påtagliga: kala kustklippor, rytande pålandsvind mot låga dynkammar, blöta strandängar och knastertorra strandhedar, alkärr, åkervägar och intensivbrukade fält, friden vid en märgelhåla, ännu hävdade ljunghedar och naturbetesmarker, torpruinernas vemod, meandrande vattendrag, bäckraviner, tvärbranta stup, bergkullarnas ekskogar, tvåhundraårig bokskog, nätverk av myrmarker, stilla klarvattenssjöar och gungflykransade myrgölar.

Hallands klimat

HANS ALEXANDERSSON och INGVAR LENFORS

Klimatet i Halland är milt och nederbördsrikt. Detta beror på läget vid havet och på att vandrande lågtryck, som uppstår över Atlanten, i stor utsträckning passerar landskapet på sin väg österut. Följaktligen dominerar vindar från väster och sydväst. Dessa ger milda vintrar men håller å andra sidan nere sommartemperaturen. Lågtrycken är talrika året om men ibland utbildas högtryck av längre varaktighet som blockerar lågtrycken och leder dessa i nordligare eller sydligare banor. I sådana lägen kan den halländska sommaren bli både varm och torr, vintern däremot bister med isläggning till och med längs kusten.

Trots att Halland har en liten yta, är det påfallande vilka klimatskillnader som råder mellan den östra och västra delen av landskapet. Alla är eniga om att i det inre av Halland råder ett "bistrare" klimat. Det vet trädgårdsfolk sedan länge, de har indelat landskapet i härdighetszoner, 3 à 4 stycken, i stort sett parallella med kustlinjen. Det känner också de sportintresserade till: medan ännu ingen snö syns till t ex i Varberg, ligger den flera decimeter djup i Åkulla två mil inåt landet. När frosten slår till kommer alltid rekordnoteringarna från det inre av Halland. Stor skillnad råder också när det gäller nederbörd och antalet solskenstimmar.

Temperaturen

Tabell 1 visar medeltemperaturen 1961–1990 för några meteorologiska stationer i Halland. Man kan t ex välja ut de tre orterna Varberg–Grimeton–Fagered, som ligger i stort sett på samma linje inåt landet, Grimeton 1 mil och Fagered 3 mil från kusten. För kallaste månaden februari har Varberg –1,4, Grimeton –1,6 och Fagered –2,6°.

Det råder således en viss skillnad mellan kustklimat och inlandsklimat. Havet lagrar och avger (via luften) värme, därmed utjämnas temperaturen. Särskilt markant är detta i kustzonen under vintern. I inlandet finns inte denna tillgång på värme. Under vintern är där värmeutstrålningen stark från marken, särskilt sedan isarna frusit på insjöarna. Speciellt under nätterna sjunker temperaturen påtagligt. Därtill kommer att temperaturen minskar med höjden över havet, man räknar med 0,2–0,4° sänkning av temperaturen vintertid för en stigning på 100 m. Men naturligtvis finns det stora lokala skillnader t ex mellan högländt terräng och dalgångar. Kall luft är tyngre än varm och ansamlas i dalarna.

Under sommaren skulle förhållandena enligt teorin vara de omvända. Kusten borde vara svalare än inlandet eftersom havet verkar avkylande.

Tabell 1. Medeltemperaturen 1961–90. Kolumnen Avstånd anger avståndet från kusten i km.

	Avstånd	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	År
Halmstad	0	–1,6	–1,3	1,5	5,5	11,1	14,9	16,1	15,6	12,3	8,6	3,7	0,3	7,2
Glommen	0	–0,9	–1,0	1,4	5,3	10,9	15,1	16,6	16,2	13,2	9,3	4,8	1,0	7,7
Varberg	0	–1,3	–1,4	1,1	5,2	10,9	14,7	16,2	15,8	12,3	8,7	4,0	0,6	7,2
Nidingen	0	–0,4	–0,8	1,3	5,1	10,4	14,8	16,4	16,4	13,5	9,7	5,4	1,7	7,8
Genevad	6	–1,5	–1,3	1,5	5,5	11,2	14,9	16,0	15,7	12,3	8,5	3,8	0,2	7,2
Jonstorp	6	–1,6	–1,6	1,2	5,3	11,1	14,7	15,9	15,4	12,0	8,2	3,7	0,1	7,0
Sandsjöbacka	8	–2,3	–2,5	0,9	4,9	10,6	14,4	15,6	15,0	11,7	7,8	3,4	–0,5	6,6
Grimeton	10	–1,5	–1,6	1,3	5,3	11,1	14,9	16,0	15,5	12,1	8,3	3,9	0,3	7,1
Simlångsdalen	17	–2,4	–2,3	0,6	4,9	10,7	14,3	15,4	14,8	11,3	7,5	2,9	–0,6	6,4
Knäred	24	–2,3	–1,9	0,9	5,1	10,7	14,5	15,5	15,0	11,6	7,8	3,2	–0,7	6,6
Torup	32	–2,6	–2,6	0,4	4,6	10,3	14,1	15,1	14,1	10,7	7,0	2,4	–1,0	6,0
Fagered	32	–2,7	–2,6	0,3	4,4	10,2	14,0	14,9	14,1	10,6	7,1	2,5	–1,1	6,0

Så är inte fallet. Ser vi på de tre stationerna Varberg–Grimeton–Fagered finner vi för varmaste månaden juli värdena 16,2, 16,0 respektive 14,9°. Kusten är alltså även då varmast!

Orsakerna är flera. Vid uppvärmning stiger luften över land (termik), varvid den avkyles; därvid kondenseras fuktigheten och stackmoln bildas. Stackmoln är betydligt vanligare i inlandet än vid kusten, som alltså har fler soltimmar. Molnen ger skugga på marken; ofta utlöses eftermiddagsskurar, vilket givetvis sänker temperaturen. Därtill kommer den tidigare nämnda nivåskillnaden: under sommaren sjunker temperaturen i genomsnitt med 0,6° för en stigning på 100 m i terrängen. Till sist kan påpekas att i medeltemperaturen finns även natttemperaturerna inlagda; de sjunker inte så mycket i kustnära områden.

Dock kan tilläggas att under våren, när havet ännu är svalt, återfinns de högsta temperaturerna några km in från kusten på låglandet. Detta framgår också av att björken har sin lövsprickning i medeltal i första veckan i maj i Laholm, medan den ligger en vecka senare närmast kusten, i norr och i de högländta inre delarna.

De största temperaturskillnaderna mellan kusten (Varberg) och inlandet (Fagered) inträffar under hösten (maximalt 1,7°). Det varma havet bidrar till att förlänga vegetationsperioden i kustzonen. Man kan grovt sätta vegetationsperioden till tiden då dygnsmedeltemperaturen ligger över +5°. På kustslätten i Halland börjar den (i snitt) första veckan i april, vid smålandsgränsen strax före eller vid mitten av april. Vegetationsperioden avslutas omkring den 15 november i skogslandet medan den varar till månadsskiftet november/december i kusttrakterna (gäller perioden 1951–80). Milda vintrar kan dock ge stora avvikelser; så hittades t ex en för Träslövsrutan ny art, flikplister *Lamium hybridum*, fullt blommande på nyårsafton 1987!

Skillnaden mellan västra och östra Halland är således betydande. Motsvarande skillnad mellan norra och södra delen av landskapet är enligt tabellen liten och i sammanhanget försumbar.

Solinstrålningen

Det finns få uppgifter om solinstrålningen och antalet soltimmar i Halland. Kartor som publicerats tycks visa på stora skillnader mellan kust och inland (jämför med nederbörden!). Om man tar den för vegetationen viktiga månaden juni, finner man klart solsken under ca 310 timmar i de nordvästra kustområdena, ett tal som sjunker till 260 timmar i den inre södra delen av Halland. Det är en situation som många har egen erfarenhet av – strålande väder med molnfri himmel på badstranden vid kusten medan stackmolnen tornar upp sig i öster.

För hela året har kusten ca 2100 timmar solsken och inlandet vid smålandsgränsen ca 1600 timmar, dvs ungefär 25 % mindre.

Nederbörden

Nederbörden är riklig i västra Götaland med ett markant maximum 20–30 km från kusten. I Halland når detta maximum upp till eller något över 1100 mm, i vart fall för perioden 1951–80 (fig 9). Den snabba ökningen från kusten och inåt beror på att landet höjer sig, den inströmmande havsluften avkyls och fuktigheten kondenserar. När landet är kallare än havet förstärks

Tabell 2. Nederbörden för några stationer i mm. (Perioden 1961–1990). Första kolumnen anger höjden över havet (m), andra anger avståndet till havet (km).

	m ö h	Avstånd	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	år
Glommen	2	0	59	37	47	40	46	56	73	72	77	73	73	63	717
Nidingen	4	0	48	29	38	34	42	48	52	55	70	64	59	58	597
Halmstad	10	0	63	39	52	45	46	65	85	83	88	79	84	74	803
Genevad	20	6	57	35	51	43	46	67	95	86	81	68	75	68	773
Varberg	20	0	57	35	45	39	44	54	68	80	76	75	71	65	709
Sandsjöbacka	50	8	68	44	54	46	55	66	77	83	93	95	91	78	849
Simlångsdalen	75	17	88	57	73	58	55	78	109	99	110	104	117	106	1053
Torup	85	32	88	58	68	55	57	75	98	99	110	104	116	100	1029
Skogsforsen	100	34	88	57	68	58	59	72	102	101	107	111	121	104	1047
Havraryd	185	11	98	62	79	61	59	86	111	111	118	113	128	115	1142

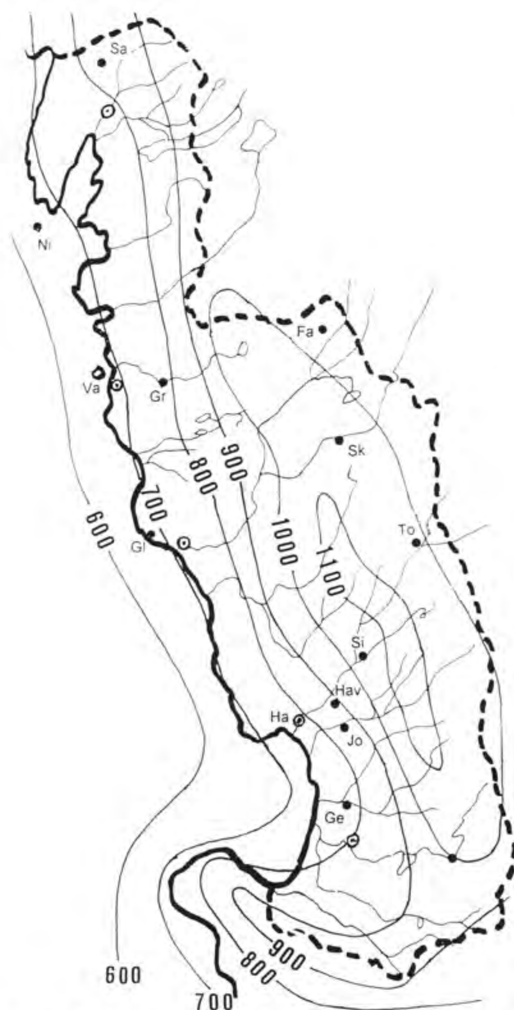


Fig 9. Årsnederbörden i Halland (mm), genomsnitt för åren 1951–1980. Källa: SMHI.

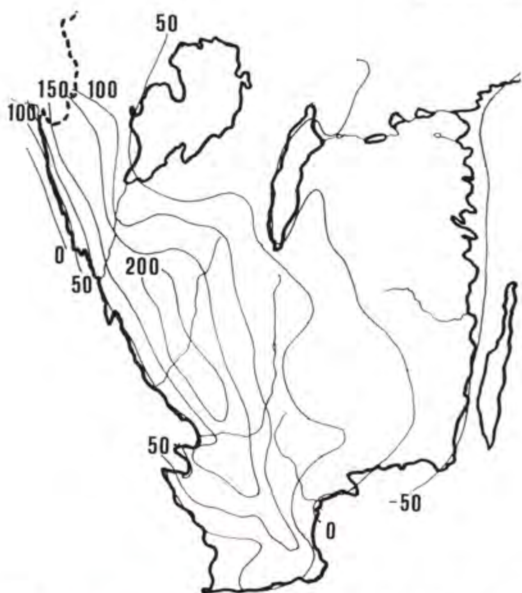


Fig 10. Humiditeten, angiven i mm, i södra Sverige. Källa: SMHI.

varmfrontsnederbörden som tränger in över Skandinavien. Den tunga kalluften ligger då som en kudde över terrängen, över vilken den varma luften tvingas glida upp. Dessutom ökar turbulensen vid mötet med den oroliga topografin i randzonen till högplatån och vertikala luftströmmar kan ge upphov till skurregn.

Terrängen höjer sig till 150–200 m på ca 25 km. En höjdökning av 25 m ger inom Sydsvenska höglandets västrand en ökning av årsnederbörden med omkring 130 mm, och redan på ca 50 m höjd ligger det därför en rad meteorologiska stationer med mer än 900 mm nederbörd om året. Nederbördsmängderna i det inre av Halland är de högsta i vårt land frånsett vissa obebodda högfjällsområden.

I stort sett faller lika mycket regn under sommarhalvåret som under vinterhalvåret. Man kan dock avläsa ett svagt minimum under våren (februari–juni). Många år inträffar en besvärande torka just i maj–juni, då vårfloran på t ex torrbackar och hällmarker helt bränns bort. Efter juli ökar nederbörden igen, med ett maximum för skogsbygden i november, något tidigare för kustslätten.

På kustslätten ligger snön i medeltal 40–60 dygn medan de inre delarna är snötäckta 60–90 dygn. Det är dock inte ovanligt med nästan helt snöfria vintrar.

Humiditeten

För växtligheten är *humiditeten* av större betydelse än själva nederbörden. Kartan i fig 10 ger en ungefärlig bild av humiditeten i södra Sverige. Humiditet innebär skillnaden mellan nederbörd och avdunstning från mark, vatten och växtlighet (evapotranspiration) under vegetationsperioden.

Det inre av Halland framstår i stark kontrast till kustområdena i väster, men i ännu högre grad till kusten vid Östersjön.

Vindarna

Vindarna från väster påverkar växtligheten på ett markant sätt nära stranden. Trädstammar och buskar lutar, kryper och hukar i vindriktningen, medan trädkronor och dungar ser ut att vara klippta på vindsidan. Orsakssambanden är inte alltid lätta att reda ut – det rör sig om ett komplicerat samspel mellan mekaniska skador, uttorkning och saltpåverkan. En annan påtaglig vindeffekt är sandsträndernas dynområden med sin speciella vegetation av översandningståliga växter. I äldre tider var flygsanden ett hot mot kustböndernas odlingar och inte förrän på 1800-talet lyckades man binda sandmassorna med omfattande trädplanteringar.

Lokalklimatet

Lokalklimatet, det vill säga klimatet i det marknära området inom begränsade områden i landskapet, kan variera kraftigt. Det har stor betydelse för växternas lokala fördelning. Stora skillnader kan till exempel finnas mellan skogsområden och åkrar, dalbottnar och bergshöjder, nordsluttningar och sydsluttningar samt mellan kustbergens lä- respektive lovartssidor. De lokalklimatiska skillnaderna kan ibland vara väl så stora som skillnaden i makroklimat mellan södra och norra Halland.

Berggrunden

KARL-OLOV GUSTAVSSON

Var och en av de nuvarande kontinenterna hyser kärnor av urgammal berggrund, så kallade sköldar, till stor del uppbyggda av granit och gnejs. Vi hallänningar bor på randen av en sådan, den Baltiska skölden. Dess äldsta delar – mer än tre miljarder år gamla – finns i nordost: på Kolahalvön, i finska Lappland och Karelen, med utlöpare i norra Sverige och norra Norge. Den Baltiska skölden tillväxte successivt mot söder och sydväst, och bergarterna i de delar av skölden, som är aktuella för oss, bildades för mellan 1800 och 900 miljoner år sedan.

Berggrundskartan

Berggrundskartan (fig 11) ger en mycket förenklad bild av landskapets berggrund. Moderna, detaljrika kartblad finns bara för vissa delar av landskapet, främst de norra (Sandegren & Lundegårdh 1952, Lundegårdh & Sandegren 1953, Caldenius & Mohrén 1966, Mohrén & Larsson 1968, Samuelsson 1982, Lundqvist 1995.

Gnejser. Typiskt för en gnejs är bland annat att ljusa och mörka mineral ligger i alternerande skikt. Skiktningen medför att en gnejs mer eller mindre lätt kan klyvas utefter parallella ytor.

Kartans *grå gnejser* är en heterogen grupp. Ursprungligen var de magmatiska bergarter – tonaliter, granodioriter eller graniter – som bildats på flera kilometers djup i jordskorpan genom stelning av flytande och gashaltiga bergartssmältor. Under upprepad omvandling och deformation vid högt tryck och hög temperatur övergick de i gnejser (fig 12), ofta rika på ådror av kvarts, fältspat, glimmer och hornblände.

Även de *röda till rödgrå, åderrika gnejserna* antas vara bildade ur magmor, dvs smälta bergartsmassor, som efter stelning omkristalliserat och deformerats. Jämfört med de grå gnejserna har de röda en större andel kvarts och kalifältspat, och det magnetiska mineralet magnetit uppträder här som millimeterstora kristaller.

Den *fin- och medelkorniga, fältspatrika röda gnejsen* har mycket låg halt av mörka mineral, och därför kan skiktningen vara svår att urskilja. Mineralkornen är till synes regellöst orienterade och gnejsen har ett massformigt utseende som hos en granit. Bergarten har troligen uppkommit genom omvandling av granitiska partier i de röda till rödgrå gnejserna.

Ögongraniterna – gråröda till rödgrå, ofta gnejsiga, med "ögon" i form av stora fältspatkristaller – har trängt upp i jordskorpan senare än de nämnda gnejsgrupperna. I Kungsbacka finns stråk av en på kalifältspat rik, flusspatförande granit som är radioaktiv och har relativt hög gammastrålning; stråken av denna är parallella med partier av yngre, ögonförande, något förskiffrad granit (Askimsgranit). I norra delen av Varbergs kommun upptar den så kallade Torpagraniten stora arealer. Ögongraniter förekommer också i östra delen av Varbergs kommun liksom i Falkenbergs, Hylte, Halmstads och Laholms kommuner.

Charnockiten i Varbergstrakten – Hallands landskapssten – är i sin typiska form en medelkornig, massformig bergart med glest strödda större kristaller av kalifältspaten ortoklas. Men charnockitens utseende varierar: kornigheten växlar från medelkornig till grov, och färgen kan vara grå till grön till nästan svart. Vittringshuden går i brungult. De väsentliga mineralen är – förutom ortoklas – pyroxener, andesin, kvarts, hornblände och biotit. Eftersom charnockiten är ovanlig i Sverige och har bildats under speciella betingelser, så har den länge uppmärksammats av geologer. Charnockiten i och strax norr om

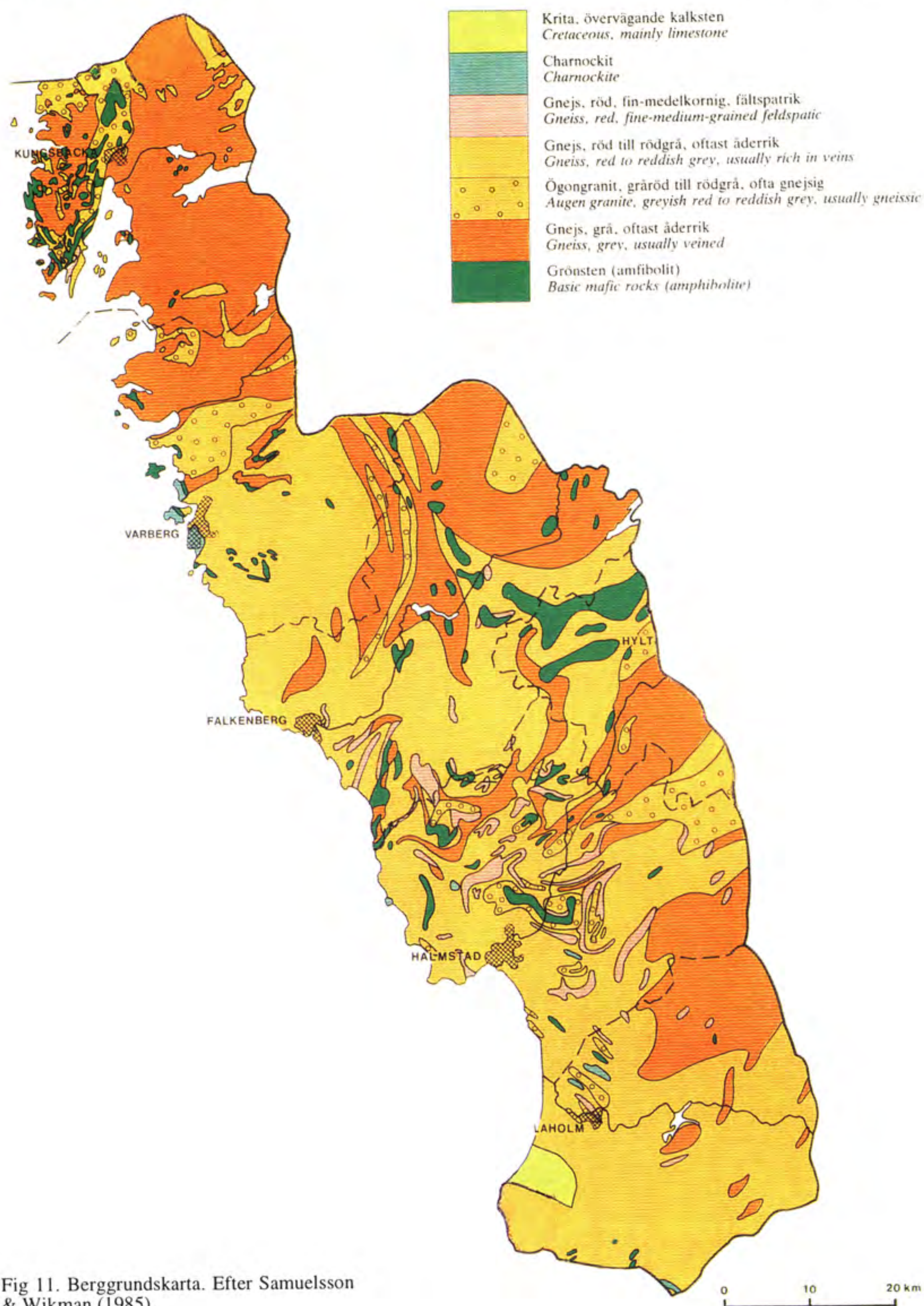


Fig 11. Berggrundskarta. Efter Samuelsson & Wikman (1985).

Varbergs stad anses ha utgjort djupzonen i den magma som längre mot norr och nordost går i dagen som Torpagranit (se ovan).

Utom i Varberg förekommer charnockit på ett par dussin lokaler i landskapet, från Laholm i söder till Falkenberg i norr.

Metabasit är ett samlingsnamn för omvandlade, mörka, basiska bergarter. På kartan motsvaras dessa i stort sett av beteckningen för grönsten. De innehåller mindre kvarts och mer järn- och magnesiumrika mineral än de ljusa, sura graniterna och gnejserna. Ibland kan de vara helt kvartsfria. Metabasiter av olika typer finns spridda i hela landskapet. Ofta är det fråga om amfibolit, med huvudmineralen amfibol (t ex hornblände) och plagioklas (en grupp fältspater med natrium och/eller kalcium i kristallerna). Vissa amfiboliter innehåller granater.

Metabasiterna är intressanta från jordmånssynpunkt. Dels har de en relativt stor tendens att vittra, dels innehåller vittringsmaterialet oftast för växterna viktiga ämnen som magnesium, kalcium och järn. Dessutom är pH i regel högre i vittringsjorden än i omgivande morän eller sediment. Metabasiterna sätter därför sin prägel på floran genom att mer krävande arter gynnas. Men krävande växter kan även uppträda utanför metabasitförekomsterna: floran gynnas också av kalksilikatrika horisonter i gnejserna (alltför små för att kunna markeras på kartan), av diabasgångar, samt givetvis av kritkalkförekomster.

Krittidens avlagringar har begränsad utbredning i Halland. Under en första översvämning, för ca 100 miljoner år sedan, nådde krithavet stora delar av landskapet. Lager av grönsand, kvartssandsten och kalksten från denna översvämning har påträffats vid Särdal mellan Halmstad och Falkenberg och vid Tormarp och Skottorps kvarn nära Hallandsåsen. En andra översvämning, för ca 80 miljoner år sedan, har också lämnat spår efter sig i Särdal: kalksten och lös kvartssandsten. En tredje översvämningsfas inleddes under yngre krita, då en bred havsarm sträckte sig mellan Kristianstadsbäckenet och Hallandskusten. Berggrunden sydväst om Laholm vid Hallandsåsens fot består av kritkalksten, som bildades under denna tredje översvämningsfas. Men den går bara sporadiskt i dagen, t ex vid Öresjö, dvs före detta Malens kalkbrott



Fig 12. Kraftigt ådrad grå gnejs. V. Sanddamm S om Bua i Värö. Foto Karl-Olov Gustavsson 1990.

vid Båstad. Kritkalkens mäktighet ökar söderut, mot foten av Hallandsåsen.

Pegmatit, diabas och sandsten

Några bergarter från senprekambrium och paleozoikum, som inte har kunnat markeras på berggrundskartan, förtjänar att nämnas.

Pegmatit

När huvuddelen av en granitmassa har kristalliserat kvarstår en vattenrik restlösning med en temperatur på 400–700°C. Restsmältan kan tränga in i sprickor i moderbergarten eller i angränsande bergarter. Där bildar den vid sin stelning grova, ibland mycket stora kristaller av de granitiska mineralen. I Östra och Västra Derome nordost om Varberg har under 1900-talet brutits

åtskilliga ton vitgrå kvarts och röd kalifältspat ur mäktiga *pegmatitgångar*. Pegmatiten i Derome bildades sannolikt för ca 900 miljoner år sedan, i slutfasen i sydvästra Sveriges urbergsperiod. En del av de halländska pegmatiterna har kvar sina ursprungliga strukturer, andra har deformerats.

Diabas

Från den under jordskorpan belägna jordmanteln kan magma tränga upp i jordskorpan och där samlas i kamrar eller vandra längs stående eller liggande sprickor. De delar av magman som inte når jordytan kristalliserar till gångar eller lager av *diabas*. Två mer än åtta kilometer långa diabasgångar slår igenom Askimgraniten i norra Halland. De löper i VNV-lig riktning, parallellt med varandra och med ca 2,5 km inbördes avstånd. Deras ålder torde ligga mellan 800 och 850 miljoner år. Båda har i höjd med Mellsjön (väster om Sandsjöbacka) förskjutits horisontellt i en N–S-gående zon i berggrunden, en zon som alltså var aktiv efter det att diabasen trängde fram.

Smärre diabasgångar finns också i Varbergstrakten, t ex en mot NV gående vid Apelviken. Mer anmärkningsvärda är ett antal N–S-gående gångsvärmar i Halmstadsområdet. De har betecknats som de yngsta bergarterna inom kartbladet Halmstad men visar tecken på viss omkristallisering och kan i så fall vara lika gamla som bohuslänska N–S-diabaser (1100–1200 miljoner år).

Diabaserna har i sin omedelbara omgivning en positiv inverkan på floran.

Sandsten

De senaste åren har *sprickfyllnader av icke omvandlad sandsten* upptäckts i Varbergstrakten: i Torpa, vid Norra Näs och på Getterön. Näs- och Getterösandstenen bildar ett femtontal smala gångar i sprickor i charnockithällar. Den är hård och karbonathaltig. Dessa sandstenar är förmodligen av mellankambrisk ålder, dvs ca 530 miljoner år. De smala sandstensskivorna utgör de enda hittills kända resterna i Halland av bottensedimenten i ett grunt, varmt, kambriskt hav, som täckte stora delar av Sverige (Gustavsson 1983).

Berggrundens ytformer

Hallands berggrund har, som framgått ovan, sitt ursprung i den era som kallas proterozoikum (se fig 13). I slutet av proterozoikum utgjorde Halland en del av en havsomfluten liten kontinent, kallad Baltica, som omfattade det nuvarande Nordeuropa. Denna kontinent låg då nära sydpolen. Vittring och erosion utjämnade kontinenten till en nästan plan och horisontell avjämningsyta, ett peneplan. Redan i yngsta proterozoikum började havet stiga över peneplanet, och stigningen fortsatte under äldre kambrium. Avjämningsytan finns bevarad kring Vänern och Vättern och i ett bälte från östra Blekinge norrut till Hälsingland. Men det är tveksamt om vi kan finna några spår av den i Halland (Lidmar-Bergström 1994).

I slutet av *silur* och början av *devon* hade Baltica rört sig från trakten av sydpolen till ekvatorn. Där kolliderade vår kontinent med *Laurentia* (den nordamerikanska litosfärplattan). Vid kollisionen veckades ett antal bergskedjor upp, bland andra den skandinaviska fjällkedjan, och havsbottnen öster och söder om denna höjdes. Den frilagda havsbottnen med sina tjocka avlagringar utsattes för intensiv vittring och erosion. Ett glest växttäcke, som mot slutet av silur etablerat sig på land, kunde inte mildra de nedbrytande krafterna mycket. Under en lång landperiod, som varade ända in i jura, försvann praktiskt taget alla tidigpaleozoiska bergarter. I Halland återstår bara de urbergssprickfyllnader av sandsten som nämndes i förra avsnittet.

Under *karbon/perm* drabbades den norra delen av Baltica, dvs den del vi kallar Baltiska skölden, av mäktiga förkastningar i sin sydvästra del. Berggrunden sjönk utmed och väster om en serie brottlinjer i skölden som kan följas snett genom Skåne (SO–NV) och sedan dels mot NV under Kattegatt, Nordjylland och Skagerrak, dels mot SO genom Polen till Svarta havet. De vertikala förskjutningarna uppgår på sina ställen till 3 à 5 km. De ackompanjerades av förkastningar nära den halländska kusten.

De förkastningar som skapat Hallandsåsen – denna urbergshorst längs landskapets sydgräns – startade i tidig paleozoikum och fortsatte genom hela mesozoikum ända in i tertiär tid. Den branta nordsidan fick sin största höjning troligen i slutet av kritperioden.

I *perm* och *trias* utbildades en avjämningsyta i det halländska urberget. Efter trias höjdes detta peneplan och bröts sönder i mot väster lutande block.

Under *sen trias* låg alla kontinenter samlade i en jättekontinent, *Pangea*, med Baltiska skölden på norra halvklotet och Halland vid norra vändkretsen, alltså i subtropisk position. Under *jura* började Pangea klyvas, och vi kom att tillhöra den nordliga, *Laurasia*, av två stora kontinenter. Under större delen av *trias* rådde ett varmt och delvis ökenartat klimat. Men mot slutet av perioden skedde en övergång till en fuktigare klimattyp, som fortsatte under hela *jura*. Då startade en kraftig vittring och erosion, som avlägsnade sedimenten från perm och trias och därefter åt sig ner i urberget under dem till 100 meters djup eller mer. En ojämn vittringsfront av friskt berg utbildades under täcket av vittringsmaterial.

I tidig *krita* fortsatte djupvittringen, men småningom spolade regn och floder ut den tjocka manteln av vittringsmaterial i havet. Därefter steg havet över en del av Halland. I sen krita översvämmades vårt landskap ytterligare två gånger av ett varmt hav, som nådde minst 100 m över nuvarande havsytenivå. Kalkslam, lera och sand avsattes på bottnen.

När krithavet vid övergången till *tertiär* drog sig tillbaka, blottades kritkalken. Under tertiär rådde tidvis ett varmt och fuktigt klimat, som på nytt satte fart på vittringsprocesserna. Men även erosionen ökade, och mot slutet av tertiär, då klimatet blivit torrare och kyligare, hade kritkalken skalats bort från stora delar av den i trias/jura skapade vittringsfronten i urberget.

Nu exponerades den halländska berggrundens storformer. Nordhalland visade sin sprickdalstopografi, där dalar med raka och ofta branta sidor skär genom högre terräng, som ställvis har platåkaraktär. Sprickdalarna följer dels gnejsens strykning, dels senare uppkomna spricksystem. Rörelser har också skett utefter sprickplan, varvid förkastningsdalar uppkommit. Ett exempel utgör Onsalahalvöns östsida.

I östra delen av mellersta och södra Halland möter den jämna sydsmåländska urbergsslätten. Den skapades troligen i eocen–oligocen genom djupvittring följd av ytavspolning under en tid med omväxlande torra och fuktiga klimatförhållanden.

EON	ERA	PERIOD	EPOK	0
FANEROZOIKUM	KENOZOIKUM	Kvartär	Holocen	0,01
			Pleistocen	2
		Tertiär	Pliocen	5
			Miocen	25
			Oligocen	35
			Eocen	55
			Paleocen	65
	MESOZOIKUM	Krita		140
		Jura		200
		Trias		230
	PALEOZOIKUM	Perm		280
		Karbon		345
		Devon		395
		Silur		435
		Ordovicium		500
		Kambrium		570
KRYPTOZOIKUM (= PREKAMBRIUM)	PROTEROZOIKUM			2500
	ARKEIKUM			4600

Fig 13. Geologisk tidsindelning. Åldern anges i miljoner år. Jordkotets ålder är alltså 4600 miljoner år.

Den småländska högslätten sträcker fingrar ut mot den halländska kustslätten i väster. Bredast är kustslätten mellan Varberg och Falkenberg – det är för övrigt bara där den gör verkligt skäl för sin benämning. Slätten, som nu täcks av kvartära avlagringar, har en ojämn urbergsbotten med ett antal uppstickande bergkullar, *restberg*, som bättre motstått den mesozoiska djupvittringen.

Flera modeller har föreslagits för att förklara denna uppdelning i västlig kustslätt och östligt högland. Kustslätten är troligen en sammansatt bildning, där förkastningar mot omgivande kuperad relief spelar en roll, liksom efterföljande perioder av preglacial vittring och avjämning.

I pleistocen gled inlandsisarna ner över våra trakter och bearbetade den mesozoiska och tertiära urbergsprofilen. Mera därom i nästa kapitel.

Floran under mesozoikum och tertiär

Utöver mikrofossil i mellankambriska sandstensgångar har vi inga lämningar av växt- och djurliv i Halland före krittiden. I Skåne finns

både marina och kontinentala lager från *trias och jura*. Genom Skåne gick strandlinjen mellan kontinenten i norr och ett havsbäcken söder därom; Halland var då troligen ett kustnära fastland. I skånska avlagringar från denna tid finns bland annat fotavtryck av dinosaurier. Kanske levde dessa stora djur även i Hallands sumpiga kusttrakter, livnärande sig på en frodig vegetation eller på jakt efter byte...

Men vilka växter fanns det att beta av? Återigen är vi hänvisade till fossilt material i Skåne: fröormbunken *Lepidopteris* och trädormbunken *Thaumopteris*, kottepalmer, ginkgoträd med flera. Också det halländska landskapet bör ha dominerats av nakenfröiga växter som kottepalmer och barrträd, liksom av fräkenväxter, lummerväxter och ormbunkar.

Under *kritperioden* hade södra Sverige ett klimat och en natur som kan jämföras med nutidens situation i länderna kring Engelska kanalen. Delar av Halland täcktes i flera omgångar av ett hav med en flikig, delvis klippig kustlinje. Vintrarna var i regel frostfria.

I avsnittet *Berggrundskartan* nämndes de hittills kända förekomsterna av kritavlagringar i Halland. Lokalen i Särdal är rik på marina djurfossil, men den ger föga information om livet på land. I strandkanten bör krokodiler, sköldpaddor, dinosaurier och små däggdjur ha uppehållit sig. I fråga om floran får vi hallänningar snegla på Skåne och Grönland. Skåne är ju närmaste granne, och Grönland, som var på resa västerut, låg någonstans norr om våra dagars Skottland. De skånska och grönländska kritfossilen ger följande bild, som alltså bör kunna stämma för Halland.

Markvegetationen bestod av mossor, lummerväxter och ormbunkar, bland andra stensöta *Polypodium*, men inga gräs ännu. I understa krita fanns inga blomväxter; de första kom för ca 120 miljoner år sedan. Men sedan formligen exploderade artbildningen hos angiospermerna, så att vi ett antal årmiljoner senare hade representanter för praktiskt taget alla nutida huvudgrupper. Bland de vedartade växterna kom under kritperioden barrträd, lövträd och palmer att dominera. Den skånska floran innehöll släkten som alar *Alnus*, viden *Salix*, lönnar *Acer* och ligustrar *Ligustrum*. Bland barrträden kan nämnas sekvojor *Sequoia*, brödgranar *Araucaria* och sumpcypresser *Taxodium*. Andra högre växter var trädormbunkar, kottepalmer, plataner *Platanus*, magnolior *Magnolia* och brödfruktträd *Artocarpus*.

Övergången mellan krita och tertiär innebar ett tvärt kast i biosfärens utveckling. Då dog bland annat jätteödlorna ut, och även växtligheten drabbades. Vissa blomväxter från krita försvann, och ormbunksväxterna expanderade för en kortare period. Men ett stort antal taxa överlevde, och i synnerhet angiospermerna blev allt mer mångformiga, på bekostnad av gymnospermer och kryptogamer. Parallellt med att blomväxterna utvecklades ökade mångfalden bland insekterna; många av dem var (och är) ju nektarsamlare och pollinatörer.

Under *tidig tertiär* växte subtropiska skogar i Centraleuropa och södra Östersjöområdet, och sannolikt även i Sydsverige. Bärnsten med inneslutna insekter vittnar på sitt sätt om den tidens vegetation. Men i övrigt finns inga vittnesbörd om flora och fauna i Halland under tertiär tid. Vårt landskap låg ju över havet då, och chanserna att landlevande växter och djur skall bevaras som fossil är mycket små.

Jordtäcket

KARL-OLOV GUSTAVSSON

Under kvartärperioden bildades våra jordarter. Det mesta av dem utgör ett arv från den senaste nedisningen och tiden därefter. Halland bär alltså på sin yta unga jordarter jämfört med ickenedisade områden på jorden.

Med *jordart* avses det lösa, ytliga material, där växter kan rota sig. En viktig egenskap hos en jordart är *kornstorleken*. Den anges vanligen enligt en skala med block – 2 dm eller större – i skalans grövre ände. I minskande storlek efter block inordnar sig sten, grus, sand, mo, mjäla och ler. Ler är alltså det finaste materialet med kornstorleken 0,002 mm eller mindre. Lera eller lerjord består huvudsakligen av ler men kan också innehålla t ex mjäla, mo, sand och/eller gyttja. En jordart benämns efter den dominerande fraktionen, t ex sandig–moig morän. Kornstorleken styr viktiga egenskaper hos en jordart: förmågan att suga upp, hålla kvar och släppa igenom vatten. Även packningsgraden spelar roll. Dessa egenskaper hos jordarterna har betydelse för vegetationen. Mycket täta, finkorniga jordar (leror) har stor sugförmåga men släpper genom vattnet långsamt. Finmo har både stor sugförmåga och god förmåga att hålla vattnet. Grus och sand släpper lätt igenom vatten och torkar snabbt.

Partiklarna i en finkornig jord har en mycket stor sammanlagd yta. Vid markvittringen kan därför en sådan jord frigöra större mängder mineralämnen än de grövre fraktionerna – ett för vegetationen gynnsamt förhållande.

Efter bildningssätt och bildningsmiljö grupperas jordarterna i *glaciala* och *postglaciala*. De *glaciala jordarterna* – morän, isälvsavlagringar och glaciala finkorniga sediment – avsattes av landisen eller av dess smältvatten. De *postglaciala* har bildats efter det att isen lämnade Halland.

Höjdkartan

När Halland dignade under en kanske kilometertjock landis var berggrunden ordentligt nedtryckt. Stora delar av landskapet låg under den nuvarande havsytans nivå. Under isens avsmältning kom västra Halland att översvämmas. Den äldsta strandlinjen omedelbart efter den senaste nedisningen kallas *högsta kustlinjen*, HK (fig 14). Ju närmare inlandsisens centrum ett område ligger, desto större blir nedpressningen och därmed också landhöjningsbeloppet. I nordligaste Halland ligger HK 90–100 m över nuvarande havsyta. I Varbergstrakten nådde havsstranden som högst 70–75 m över dagens havsnivå. De högsta strandlinjerna i Laholmsområdet finner man redan på ca 55 m nivå. *Över* HK ligger moränen i princip så som den deponerades av landisen.



Fig 14. Höjdkarta över Halland. Grått: land över högsta kustlinjen (HK). Streckad linje: höjdkurva 25 m ö h.

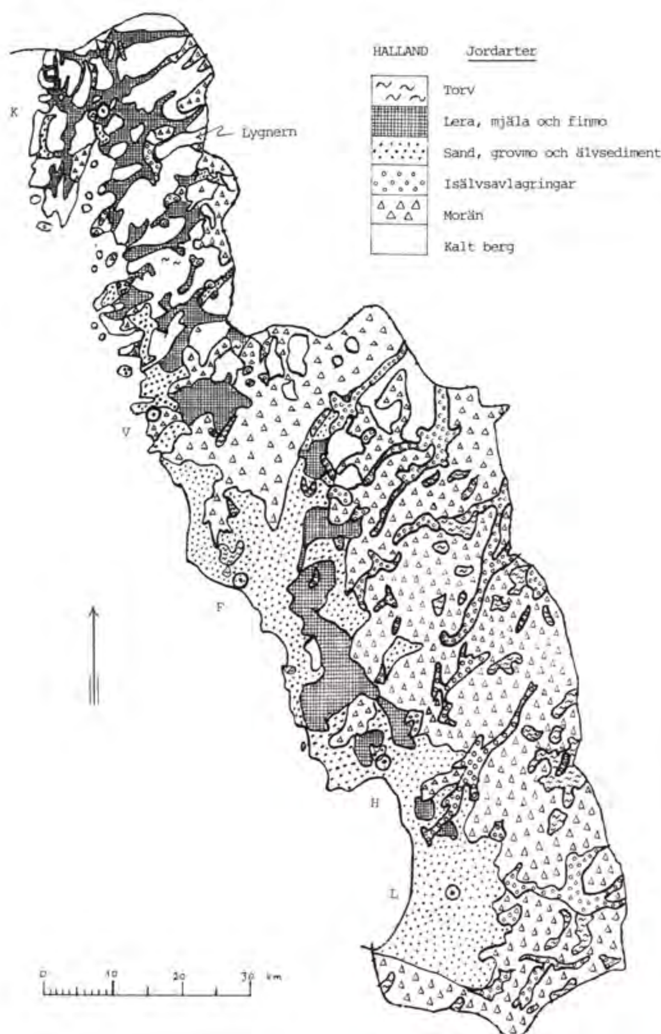


Fig 15. Jordartskarta över Halland. Omritad och förenklad efter Lundqvist (1959). – För mera detaljerade jordartsbeskrivningar se Sandegren & Lundegårdh 1952, Lundegårdh & Sandegren 1953, Caldenius & Mohrén 1966, Mohrén & Larsson 1968, Fredén 1983, Adrielsson & Klingberg 1989, Påsse 1986, 1988, 1990, 1992a.

Vid landhöjningen kom däremot de *under* HK avsatta jordlagren att omlagras av vågorna: man talar om *svallning* och *svallsediment*. I sluttningar, där stranden har stått, hamnade i tur och ordning ut från stranden räknat klapper, svallgrus, svallsand och grovmo. Det finkornigaste materialet – finmo, mjäla, ler – avsattes långt ut från dåvarande stränder. Särskilt ute på slätterna kom finsediment att vila på morän eller tidigt deponerat isälvsmaterial. De här processerna skapade en variation av ytliga jordarter som gynnade en motsvarande variation hos växtligheten i sen- och postglacial tid.

Jordartskartan

Jordartskartan (fig 15) visar jordfördelningen i stort: (1) i norr kalt berg och leror; (2) en kustzon med sand och leror; (3) från Varberg–Stamnared och söderut, innanför kustslätten, ett moränområde med inslag av myrar och isälvsavlagringar.

Nordhallands rutplatålandskap

Nordhallands rutplatålandskap är en sprickdalsterräng med korsande dalar och sänkor betingade av bergets spricksystem. Kontrasten mellan berg

och dalar är slående. Bergspartierna kan vara kala eller bära skog, medan dalarna kan ha jorddjup på bortåt 100 m (Kungsbackaåns dalgång).

Kala hällmarker finner man i de västligaste delarna; för övrigt bär berggrunden ett tunt moräntäcke, ofta med skog.

Morän, mestadels sandig–moig, finns endast på några få platser: Malön, Onsala, Vallda, Sandsjöbacka, söder om Lygnern. Dessa områden är dock relativt stora, och på vissa håll har moränen en mäktighet av 30 à 40 m.

Större isälvsavlagringar ingår i den så kallade Göteborgsmoränen (fig 18), en israndbildning, som bland annat innefattar Fjärås Bräcka.

Lera har stor utbredning, särskilt i dalgångarna och i kustbandet. På nivåer under 20 à 25 m ö h är den glaciala leran ofta täckt av postglaciala leror och svallsediment. De senare består vanligen av sand eller grovmo.

Små torvmarker – kärr och mossar – täcker sammantaget en relativt stor areal av Nordhallands inre delar. Endast några av dem har markerats på kartan: vid Gällinge och NO om Värö.

Marsktorv i grovmo (ej markerad på kartan) finns i skyddade lägen vid havsstranden, t ex innanför Getterön vid Varberg och söder om Viskans mynning vid Klosterfjorden. Marskområdena utgör lokaler för strandängsväxter.

Hallandskustens sandslätt

Hallandskustens sandslätt sträcker sig med några avbrott från Varberg i norr till foten av Hallandsåsen i söder.

Morän. Bara ett fåtal områden har markerats. Men det är rimligt att anta, att morän i stor utsträckning underlagrar alla yngre jordarter (sand, mo, leror) på kustslätten.

Isälvsavlagringar förekommer också sparsamt: Hunnestadsdeltat, området norr om Vinberg, Vapnö/Halmstad, Eldsberga.

Sand och grovmo är kustslättens dominerande jordarter. De finns på slättens alla nivåer men har i regel ringa mäktighet (1–2 m), och särskilt där ytan är flack kan man anta att underlaget utgörs av lera. Sanden och grovmon har kommit från inlandet och deponerats på slätten på flera sätt. En del av materialet har svallats ut från morän och isälvsavlagringar av det senglaciala havets vågor. I postglacial tid har åar som Ätran, Suseån, Nissan, Fylleån, Genevadsån och Lagan fört ner material till havet, där det transporterats vidare med strömmar och svallats upp på stranden av vågor. Från vegetationsfria stränder kan stark vind erodera sand och mo och föra dem in över land. Resultatet blir flygsanddyner och ytskikt av flygmo i slättens kustzon.

Lera innefattar både finlera, grovlera och leriga sediment, både glaciala marina leror, lerig morän, issjölera och postglaciala leror. I lerområdena finner man många märgelgravar, särskilt i de lägre delarna av inre kustslätten. En hel del av märgelhålorna ligger dock i områden med beteckningen sand; märgelleran underlagrar där ett ganska tunt sandskikt. De största områdena med beteckningen lera tillhör den högre liggande inre kustslätten, t ex i Himleåns, Ätrans och Suseåns dalgångar. Också i kustslättens lägre partier förekommer lera, men den täcks där av svallsand, svallmo eller flygsand. – Postglaciala leriga havssediment är begränsade till områden under den nivå som havet maximalt nådde för ca 7000 år sedan: i Varbergstrakten ca 16 m ö h, i Halmstadstrakten ca 10 m, i sydligaste Halland ca 8 m.

Torv. På kustslätten förekommer få torvmarker, men de är relativt stora: Björnmossen, mossen vid Lis, Undarsmossen. – Marsktorv i grovmo finner man t ex mellan Sik och Stranninge väster om Morup. Söder om Morup, mellan Munkagård och Oxhuvudet, finns ett område med marsktorv i finmo; sedimenten har avsatts i marin miljö.

Höglandet

Höglandets dominerande jordart är *morän,* även om den på många ställen är så pass tunn, att de kvartärgeologiska kartorna markerar kalt berg.

Isälvsavlagringarna är många, markerande de dräneringsstråk som den senaste inlandsisens smältvatten följde.

Älv- och svämsediment finns i ådalarna, medan svallsedimenten givetvis lyser med sin frånvaro på nivåer över högsta kustlinjen.

Några *myrmarker* har markerats, men det finns områden där kärr och mossar tillsammans täcker bortåt hälften av arealen. Detta gäller främst de inre delarna av Falkenbergs, Halmstads och Laholms kommuner liksom den del av Hylte kommun som ingår i landskapet Halland.



Fig 16. Skärning i isälvsdelta öster om kyrkan i Rolfstorp. Bilden är tagen mot norr. En från öster (höger på bilden) kommande isälv byggde här upp ett stort delta till dåvarande havsytenivå, ca 69 m över den nuvarande. I bildens nedre hälft har små skillnader i kornstorlek och porvattentryck fått partier av de olika skikten att stiga eller sjunka i förhållande till ursprungsläget. Tvärs över bilden syns ett mörkare, ostört, decimetertjockt, något lerhaltigt lager, avsatt i lugnt vatten ett gott stycke framför isfronten. Därovan vidtar ett antal sandiga–moiga skikt. Ett sista smältvattensflöde placerade ett grovt, moränliknande material över deltaytan. – Foto Karl-Olov Gustavsson 1984.

Hallands pleistocena historia

I kapitlet om berggrunden lämnade vi ett ganska anonymt Halland mot slutet av tertiärperioden. Eventuellt fanns rester av de mäktiga mesozoiska och tertiära vittringsjordarna kvar, men det allt bistrare klimatet hade sedan länge tvingat de värmekrävande tertiära skogarna mot söder – och med dem så spektakulära däggdjur som tidiga elefant- och noshörningsarter. Längre än till antaganden kommer vi inte; den halländska anonymiteten består långt in i kvartärperioden.

Kvartärperioden brukar indelas i två epoker: *pleistocen* i intervallet 2,4 miljoner år till 10 000 år och *holocen,* dvs vår egen "efteristid", under de senaste 10 000 åren. Men de flesta geologer och klimatforskare anser nu att holocen bör betraktas som en *interglacial*, en mellanistid. Hela pleistocen består av en lång serie *glacialer* (istider) och interglacialer. I allmänhet varar en glacial längre än en interglacial, och inom samma glacial avlöses kallare skeden, *stadialer*, av varmare avsmältningsskeden, *interstadialer*. Som regel står havsytan lägre under en glacial – mycket vatten är då bundet i inlandsisarna – än under en interglacial.

Halländska växter från interglacial tid

De första spåren av växtlighet i Halland under kvartärperioden tillhör *Eeminterglacialen,* från 130 000 till 115 000 år sedan (se fig 17). Ett exempel utgör de sediment som påträffats vid Modigagården i Träslöv öster om Varberg (Påsse 1992b). En körtel av lergyttja innehöll mängder av gran- och avenbokspollen. Ett av skälen till att gyttjan tolkats som Eemsediment är just avenbok *Carpinus betulus*, som var ett domine-

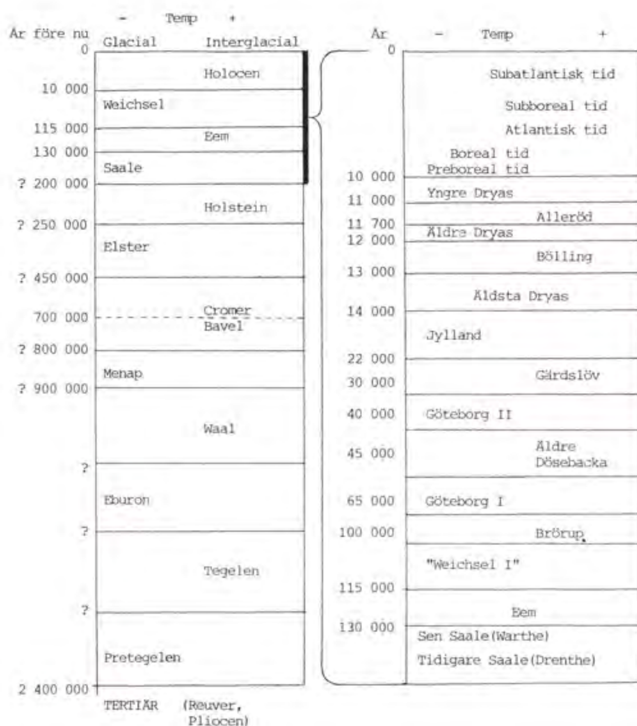


Fig 17. Schema över kvartärperioden i nordvästra Europa. Efter Lindström m fl 1991 och Houmark-Nielsen 1989. Den högra kolumnen försöker ge en bild av utvecklingen från Saale till holocen.

rande trädslag under denna mellanistid. Däremot saknas bok *Fagus sylvatica*, som blev ett karakteristiskt träd i Halland efter den postglaciala värmetiden.

En annan pleistocen flora upptäcktes 1982 vid Margreteberg norr om Harplinge (Påsse m fl 1988). Här spirade för 125 000 år sedan hassel *Corylus avellana*, alm *Ulmus glabra*, avenbok, ek *Quercus* och ormbunkar som safsa *Osmunda regalis*. Småningom kom barrskogen att dominera: tall och gran med inslag av björk och al. Senare – med försumpning och ökande naturlig försurning mot slutet av Eem – växte här en barrskog av taigatyp, där överraskande nog lärk *Larix* ingick. Hedväxter som kråkbär *Empetrum* och ljung *Calluna vulgaris* vittnar om en allt öppnare vegetation. Dvärgbjörk *Betula nana*, viden *Salix*, gräs, halvgräs och en rad köldtåliga örter – bl a malörter *Artemisia*, fjällsippor *Dryas*, bräckor *Saxifraga*, skräppor *Rumex*, rutor *Thalictrum* och kämpar *Plantago* samt nejlikväxter *Caryophyllaceae*, korgblommiga *Asteraceae*, rosväxter *Rosaceae*, flockblommiga *Apiaceae* och kålväxter *Brassicaceae* – bildade till sist ett växtsamhälle, som förebådade övergången till den senaste istiden, Weichsel.

Den senaste istiden

För ca 115 000 år sedan sjönk världshavets nivå på kort tid mer än 50 meter. Stora vattenmassor bands i högarktiska istäcken under *Weichselglacialens* kalla inledningsskede (fig 17). Halland var troligen isfritt, men jordflytningssediment ovanpå Eemsekvensen vid Modigagården tyder på arktiska eller subarktiska förhållanden med tundra och ständigt tjälad mark.

Efter "Weichsel I" följde en varmare period, *Brörup-* (eller *Jämtland-*)*interstadialen*, omkring 100 000 år före nu. Vid Kärragärde söder om Tvååker har en deformerad lagerföljd, troligen av Brörup-ålder, påträffats. Den avspeglar ett skogsskede med tall, gran och björk. I fältskiktet växte ljung *Calluna vulgaris* och dvärglummer *Selaginella selaginoides*. Man antar att

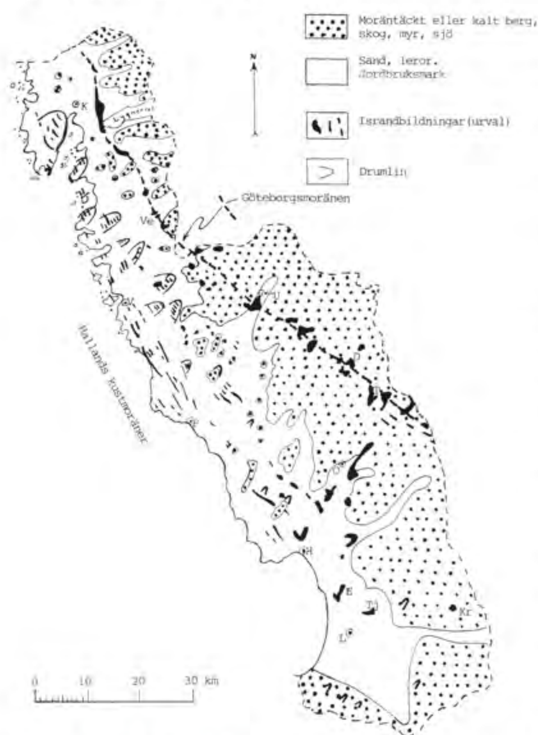


Fig 18. Israndbildningar m m i Halland. – D Drängsered, E Eldsberga, F Falkenberg, H Halmstad, K Kungsbacka, Kr Krokån, L Laholm, O Oskarström, T Torup, Tj Tjärby, U Ullared, V Varberg, Ve Veddige.

både Sydsverige och Danmark var beskogade under Brörupinterstadialens varmaste fas.

För 70 000–60 000 år sedan fick kölden ordentligt grepp om Nordeuropa. För första gången i Weichsel gled en inlandsis ner över den svenska västkusten. Sedimenten vid Margreteberg och Modigagården deformerades, och deras strukturer tyder på en isrörelse från nordväst, från den norska fjällkedjan. Det är osäkert om Halland sedan upplevde någon isfri period förrän den slutliga avsmältningen i östra Kattegatt började för ca 13 500 år sedan. I fig 17 är ett par interstadialer markerade (Äldre Dösebacka, Gärdslöv), men säkra belägg för vegetation i Halland saknas ännu.

I sen Weichsel, för ca 22 000 år sedan, startade några årtusenden som skulle bli extremt kalla, *Jyllandsstadialen.* Inlandsisen gjorde attacker mot Sydsverige i flera omgångar. Räffelriktningar på halländska berghällar vittnar om en vridning av isrörelsen från nordväst till nordost, en vridning som återspeglar en förskjutning av landisens centrum i norra Skandinavien mot öster. För ca 18 000 år sedan gjorde isen sin huvudframstöt; isfronten låg i nord–sydlig riktning över mellersta Jylland, och Halland var begravt och nedpressat under ett tjockt istäcke.

Efter Jyllandsstadialens kulmen började en avsmältningsperiod, då och då avbruten av kallare faser med förnyad tillväxt av inlandsisen. Först för ca 15–14 000 år sedan närmade sig isfronten den halländska kusten. I Äldsta Dryas, för 13 400–13 500 år sedan, blev den halländska kustslätten isfri. Vid denna tid stod havsstranden 70–75 m över dagens havsnivå. Nu bildades också ett stort antal *ändmoräner* i området (fig 18). Morän, som avsätts vid en iskant, bildar vallformiga ändmoräner. Strukturer i vissa av de halländska kustmoränryggarna tyder dock på att de kan ha tillkommit genom tryckverkan vid en senare framstöt av landisen eller eventuellt av lokala glaciärer under Yngre Dryas (se nedan).

Ungefär samtida med kustmoränerna är ett antal delvis mäktiga *isälvsavlagringar* (mest sand och grus) i västra delarna av Halmstads och Laholms kommuner: Galgberget–Vapnö, Froeled–Eldsberga–Tönnersa, Tjärby–Veinge med flera

Under *senare delen av Äldsta Dryas* fortsatte isfronten att vika nordostvart och nådde småningom de yttre utposterna av höglandet i öster. Isälvar byggde upp *rullstensåsar och deltan* längs högsta kustlinjen eller något under den, i övergångszonen mellan kustslätt och högland. Några lokaler i Varberg är Hunnestad, Klev–Dövared, Sibbarp, Öströö, Angryd, Rolfstorp (fig 16), Skällinge, och i Falkenberg söder om Lyngsjö, Sjönevad, Abild, Knobesholm, Asige.

I vissa lägen i terrängen uppkom spolformade moränanhopningar, *drumliner.* Som regel utgör de erosionsformer i material som fanns där redan då isen ryckte fram – de bildades alltså under ett glidande, aktivt istäcke. Sådana drumliner finner man på många ställen i Halland, såväl under som över HK, t ex (från norr till söder) Sandsjöbacka, Vallda, Nidingen (troligen), Äskhult, Stamnared, Grimeton–Hunnestad, Hermanstorp S om Ljungby, Bårarp V om Rävinge, Aggaredsbjär vid Harplinge, Ö omVeinge, Hallandsåsen (stort antal).

Den klimatförbättring som inleddes i Äldsta Dryas fortsatte och kulminerade i interstadialen *Bölling* 13 000 till 12 000 år före nu. Under ett par århundraden i Bölling, för 12 800–12 600 år sedan, formades en mycket markant israndbildning, Göteborgsmoränen (fig 18). En *israndbildning* uppkommer invid landisens front och inbegriper både ändmoräner och isälvsavlagringar parallella med isranden. Även isälvsdeltan, som byggs upp från en jökelport i isfronten, kan räknas hit. Göteborgsmoränen är ett något missvisande namn på en mycket sammansatt israndbildning. I den ingår den förut nämnda, imponerande Fjärås bräcka, en av olika material uppbyggd randås, som dämmer upp Lygnern. Mot SSO och SO löper Göteborgsmoränen som ett pärlband av deltan och moränanhopningar från Lindome i norr via Hjälmared, Svedaskogen, Fjärås bräcka, Gällinge, Björkhult, Järlöv–Barkhult, Grimmared, Mäshult, Nösslinge, Ullared, Gällared och Drängsered till den stora Torupsmoränen i SO. Göteborgsmoränens överytor når upp till eller något över HK. – Mot slutet av Bölling invandrade möjligen en parktundra med björkar *Betula* och viden *Salix* över de delar av Sydhalland som inte var översvämmade.

Efter Bölling följde ett par kalla århundraden, *Äldre Dryas*. Isfronten låg då strax söder om Vänern–Vättern. Björken försvann, och på den halländska tundran växte bland annat fjällsippa *Dryas octopetala*.

I *Allerödtid* för ca 11 500 år sedan steg temperaturen på nytt. Det mesta av Sydsverige befriades från is, och den redan påbörjade landhöjningen fortsatte. I Varbergstrakten försköts stranden under Allerödsinterstadialen från ca 33 m över nuvarande havsnivå till 20 m. Halland fick en öppen vegetation med tall, björkar och viden.

Efter Alleröd sjönk temperaturen snabbt under den mycket kalla *Yngre Dryas-stadialen*, som traditionellt placeras mellan 11 000 och 10 000 år före nu. I Halland bildades möjligen lokala istäcken med förmåga att störa eller rentav skapa de tidigare nämnda kustmoränerna. Vegetationen – där sådan var möjlig – bestod av tundra på ett ständigt tjälat jordtäcke. Men klimatförbättringen mot slutet av Yngre Dryas kom mycket hastigt. Och den markerar slutpunkten för pleistocen i Halland.

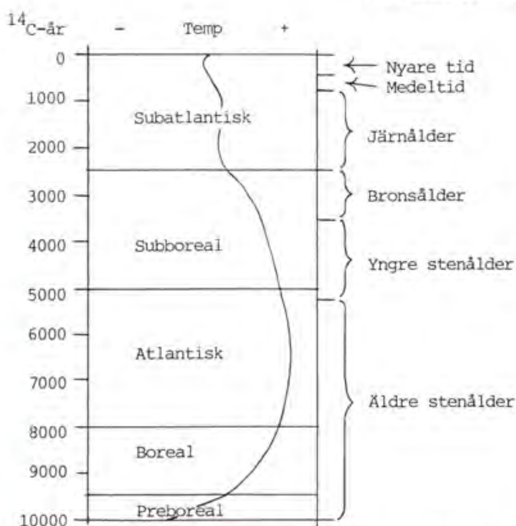


Fig 19. Kronozoner och klimatutveckling i holocen (= postglacial tid). Den *postglaciala värmetiden* omfattar boreal, atlantisk och subboreal period; medeltemperaturen var då 2–4° över nutidens. Sydsveriges klimat liknade det som idag råder i nordöstra Frankrike.

Strandförskjutningen

Under inlandsisens avsmältning startade en snabb landhöjning, som för Hallands del avstannade för 9 200 år sedan. När landhöjningen upphörde löpte strandlinjen i Varbergstrakten ungefär som i våra dagar. Mellan Varberg och Bjärehalvön låg stranden utanför nuvarande kust, och i norra Halland låg den innanför den nuvarande stranden. Strandförskjutningar bestäms inte bara av landhöjning och landsänkning utan också av havsytans rörelser i vertikalled. De smälta ismassorna fick havsnivån att stiga. För ca 7 000 år sedan hade strandlinjen förskjutits österut igen – översvämning – till den så kallade postglaciala gränsen. Därefter förflyttades stranden successivt västerut till dagens nivå. I Varbergstrakten uppgår nu nettohöjningen, dvs landhöjning minus havsytestigning, till 0,5 mm/år, norr om Kungsbacka till 1,0 mm. Nollinjen, där varken höjning eller sänkning förekommer, går strax söder om Kullen i Skåne.

Halland i holocen tid

Epoken holocen – även benämnd postglacial tid – är, som tidigare betonats, av allt att döma en

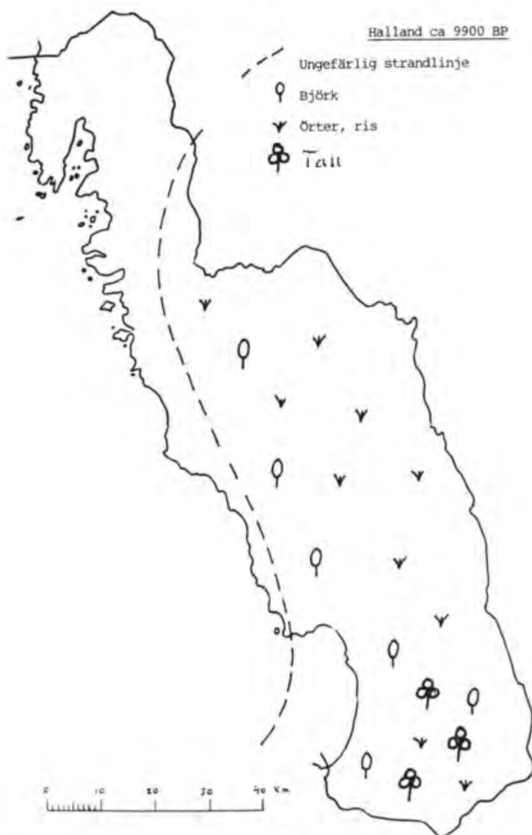


Fig 20. Halland i preboreal tid, ca 9 900 BP.

interglacial av liknande typ som Eem och tidigare pleistocena mellanistider. Indelningen av holocen och temperaturutvecklingen under denna tid framgår av fig 19.

Ett tidsavsnitt som definierats med hjälp av kol-14 (^{14}C)-dateringar) – kallas en *kronozon*. De tidigare nämnda stadialerna/interstadialerna Äldsta Dryas, Bölling, Äldre Dryas, Alleröd och Yngre Dryas representerar fem senglaciala kronozoner. Vid ^{14}C-dateringar anges mätresultatet i ^{14}C-år BP, där BP (Before Present) betyder före 1950 enligt internationell överenskommelse. Det kan råda avsevärd skillnad mellan ^{14}C-ålder och kalenderår; så t ex motsvaras ^{14}C-åldern 10 000 år av tidpunkten 9 400 kalenderår f Kr.

Kunskapen om Hallands vegetationshistoria i sen- och postglacial tid har fördjupats de senaste decennierna (se särskilt Liljegren & Lagerås 1993). Borrkärnor från myrar och sjösediment har möjliggjort datering, fossilanalyser och miljöanalyser. I det fossila materialet intar pollen en särställning. En serie pollen, sporer, frukter, frön och vedbitar från bottnen till ytan av en borrkärna kan läsas som en bok, där varje sida berättar om florans utveckling. Intressanta är också fynden av djurfossil. Insektrester ger ofta bättre information om snabba klimatsvängningar än växtfynden kan göra, och jordfunna ben och horn av större djur belyser förändringarna i naturmiljön. Människan blev tidigt en ekologisk faktor, och fynd från fångstläger och boplatser vittnar om hennes verksamhet i ekosystemen, hennes påverkan på flora och fauna.

Preboreal tid

Yngre Dryas-kronozonen fick ett tvärt slut – vissa forskare hävdar att övergången mellan Yngre Dryas och preboreal tid ägde rum inom loppet av 3–5 år! Omedelbart i början av *preboreal kronozon* (10 000–9 500 BP) bredde de tåliga gräs och örter ut sig som nätt och jämnt hade överlevt i Yngre Dryas. Snart dominerades landskapet av kråkbärshedar och enbuskmarker, avlösta av ljus björkskog med inslag av viden och med ett fältskikt av bland annat gräs, ljung *Calluna vulgaris*, gråbo *Artemisia vulgaris*, älggräs *Filipendula ulmaria*, bergsyra *Rumex acetosella*, mållor, måror *Galium*, ormbunkar, lummer- och fräkenväxter (fig 20). Vi fick en öppen björk - tallskog, där tall *Pinus sylvestris* småningom kom att dominera.

Boreal tid

I början av *boreal kronozon* (9 500–8 000 BP) invandrade hassel *Corylus avellana* (fig 21). På leriga, fuktiga jordar bildade den täta lundar, där tallen konkurrerades ut. Under den snabba klimatförbättringen i boreal tid invandrade raskt i tur och ordning alm *Ulmus*, ek *Quercus*, ask *Fraxinus*, lind *Tilia* och lönn *Acer*. Vi fick småningom stora ekblandskogar utom på sämre marker och i den höglänta terrängen i öster, där tallen bevarade sitt herravälde. Längs åar och sjöstränder spred sig al *Alnus*. Allt eftersom skogen tätnade minskade gräs och andra ljusälskande växter. Detta drabbade de stora betande djuren.

Renen, som var ett karaktärsdjur i det senglaciala landskapet, levde kvar i Sydsverige in i



Fig 21. Halland i boreal tid, ca 9 000 BP.

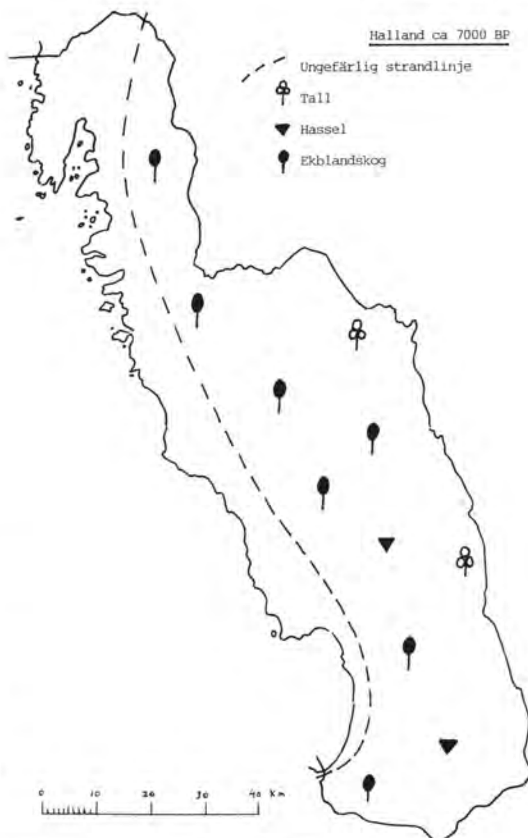


Fig 22. Halland i atlantisk tid, ca 7 000 BP.

boreal tid. Bävern översvämmade skogsmarkerna med sina fördämningar. De preboreala, öppna markernas typdjur var visenten, som i Sydsverige överlevde både björkskogen, björk - tallskogen och början av hasselskogarnas tid. Den yngsta dateringen på visentben ligger kring 8 800 BP. Den andra stora betaren under denna tid var uroxen. Den försvann ca 7 800 BP, alltså ett stycke in i atlantisk kronozon. Älgen fanns i Sydsverige i början av postglacial tid men minskade i takt med att skogen tätnade. Kronhjort och vildsvin invandrade i preboreal tid och ökade allt eftersom skogen blev tätare. Man räknar med att vår fågelfauna var etablerad i slutet av boreal kronozon. – De fåtaliga representanterna för vår egen art under denna tid livnärde sig som jägare, fiskare och samlare. En år 1977 upptäckt 8000-årig boplats i Ölmevalla innehöll träkol av al, hassel, björk, tall, ek, alm och idegran.

Atlantisk tid

I nästa kronozon, den *atlantiska* (8 000–5 000 BP), kulminerade den postglaciala värmetiden (fig 19). Vintrarna var milda, snö en sällsynthet, nederbörden tidvis mycket riklig.

Mistel *Viscum album*, blommande murgröna *Hedera helix*, järnek *Ilex aquifolium* och idegran *Taxus baccata* blev vanliga. Ekblandskogarna kom att täcka stora arealer (fig 22), med ek och lind på torrare marker och ask på gränsen mot de fuktiga alskogarna. Blixtnedslag, stormfällning, svampangrepp och intensivt betande kronhjortar och uroxar skapade gläntor, som släppte fram gräs och örter. Men i den trots allt tätare skogen blev ljuskrävande växter sällsynta och med dem de stora gräsätarna: uroxen och älgen. Kronhjorten och vildsvinet tycks däremot ha ökat – eventuellt *skapade* människan genom svedjning

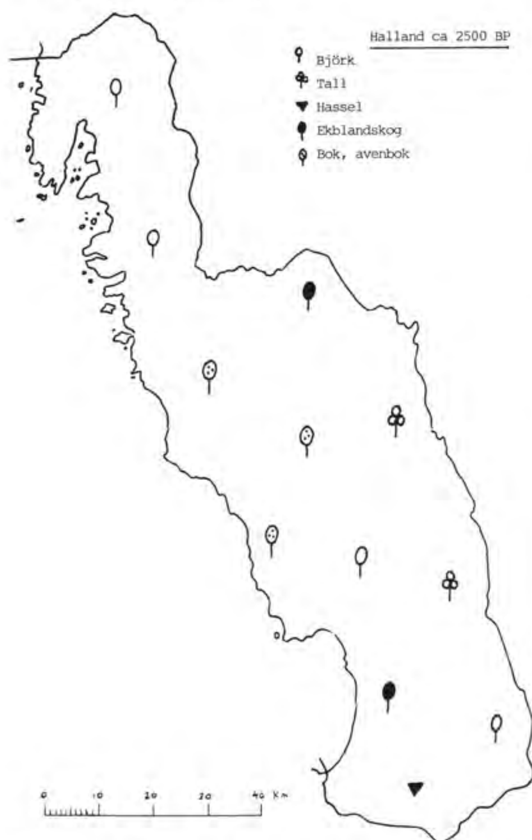


Fig 23. Halland i slutet av subboreal tid, ca 2 500 BP.

öppna områden för att locka till sig just kronhjort! Och vildsvinet klarar tät skog; på dess meny står ju rötter, nötter, ollon, maskar etc.

Av atlantisk ålder är vidare en rad halländska boplatser/fångstplatser, både i den dåtida skärgården, i fjordlandskapet innanför den och vid sjöar och åar längre österut i skogszonen. I sjöarna flöt den näringsrika och välsmakande sjönöten *Trapa natans* (i Immeln, Skåne, levde sjönöten kvar ända till år 1916), redo att insamlas och ätas som komplement till den animaliska födan: säl, sjöfågel, fisk, krabbor, musslor och – i storskogen – storvilt. Men pollenanalyser av en mosse i södra delen av Falkenbergs kommun visar att en grupp människor i slutskedet av atlantisk tid bedrev jordbruk på små svedjor; kulturväxterna hade gjort entré i det halländska landskapet. Det är också möjligt att hunden – människans följeslagare sedan preboreal tid – nu fick sällskap av andra tamdjur.

Subboreal tid

I övergången till *subboreal kronozon* (5 000–2 500 BP) fick det oceaniska, varmfuktiga klimatet småningom en mer kontinental prägel med fortsatta varma somrar men kallare vintrar. Ca 3 000 BP började den klimatsvacka som arkeologerna ibland kallar *fimbulvintern*.

Under subboreal tid började fler grupper bland den tidens hallänningar att alltmer målmedvetet utnyttja naturen till odling och djurhållning. Träd ringbarkades och fick torka, buskar röjdes, man satte eld på röjningen och sådde sedan direkt i askan. Gamla röjningar blev betesmarker för tamkor, får och getter, som betade intensivt i ett halvöppet landskap med dungar av hassel och björk och ett frodigt fältskikt av gräs och örter. Man skördade också nötter, och man samlade kreatursfoder för vintern genom hamling och skottskogsbruk. Även tamsvinet kom nu att ingå i hushållet. Detta svedjebruk var rörligt. Varje åker måste efter ett par år läggas i långvarig träda. Kreaturen släpptes också på skogsbete. Av de vilda djuren trängdes typiska skogsarter (vildkatt, lodjur) tillbaka, medan andra (grävling, rådjur) anpassade sig bättre i kulturlandskapet. Jakten i de mänskliga boplatsernas närområden var troligen intensiv – i Sydsverige försvann älgen helt under denna tid.

Den tidiga halländska bondekulturen var inte "renodlad". Man fortsatte att jaga, fiska och samla, i synnerhet där marken var sämre. Dessutom var den mer en herdekultur än en odlarkultur, eftersom boskapsskötseln var det primära.

Människans besittningstagande av marken i början av yngre stenåldern inledde en drastisk förändring i de naturliga växt- och djursamhällena. Överbetning och svedjning resulterade i att vegetationen inte förmådde täcka marken helt. I kustzonen började vandrande sanddyner utbildas. Hamling och skottskogsbruk intensifierades; det blev i det kärvare klimatet allt viktigare att skaffa vinterfoder åt kreaturen. Mot slutet av subboreal kronozon (under bronsåldern) började man med hötäkt på blöta kärrmarker.

De första sädesslagen var varianter av korn *Hordeum vulgare* och veten *Triticum*: skalkorn

och naket korn, speltvete, emmervete och klubbvete. Eventuellt odlade man också råglosta *Bromus secalinus* och svinmålla *Chenopodium album*. Senare följde ärter *Pisum*, havre *Avena sativa* (troligen även flyghavre *A. fatua* och purrhavre *A. strigosa*!), hirs *Panicum miliaceum*, bönor *Vicia faba* och, som spånadsväxt, brännnässla *Urtica dioica*.

Vid bronsålderns slut invandrade bok och avenbok till Sydsverige (fig 23). Boken gynnades av människans röjningar i ädellövskogen och blev under klimatförsämringens sekler från järnåldern och framåt ett dominerande trädslag på många håll i Halland. – De äldsta fynden av tamhäst är daterade till sen bronsålder.

Subatlantisk tid

Under den *subatlantiska tiden* (2 500 BP–nutid) fortsatte den redan inledda förändringen av klimatet med kalla och fuktiga perioder, då och då avlösta av skeden med något bättre klimat. Sådana lite varmare perioder inträffade ca 2000 BP och ca 1000 BP. Däremot var tidsavsnittet 520–100 BP, dvs 1430–1850 e Kr, kallt och nederbördsrikt. Vi befinner oss då i den "lilla istiden" med temperaturer som för tanken till senglacial tid.

I subatlantisk kronozon nådde den norrifrån invandrande granen *Picea abies* ner till östra Halland, alltså fram till sydvästgränsen för vildväxande gran. Exakt när detta hände är svårt att ange; till norra Skåne kom granen troligen inte förrän under medeltiden. Både bok och gran ger sur förna. Utlakningen av växtnäring i våra skogsmarker ökade nu i takt med pH-sänkningen. Samtidigt fortsatte människans exploatering av skogen genom bosättning, svedjande, skogsbete, virkesuttag och bränsletäkt. I Hallands skogsbygder expanderade myrmarkerna. Ljungmarkerna från tidig järnålder växte ut till stora ljunghedar med kulmination kring mitten av 1800-talet. Vid den tiden fanns sammanhängande skog bara i landskapets östra delar.

De flesta socknar inom länet äro alldeles skoglöse och hemta sina skogsförnödenheter från Vestergötland och Småland. I de socknar, der skog finnes, är densamma mycket medtagen. [Kongl. Skogshushållnings-komiténs betänkande 1856.]

Tall och gran växte i små bestånd i gränstrakterna mot Västergötland och Småland, och barrträdskulturer hade anlagts på några flygsandsfält och på en del herrgårdar på slättlandet. Lövträden dominerade: boken var allmän i inlandets västra delar, medan ek- och björkskogar växte mer jämnt fördelade över hela landskapet.

Faunan påverkades starkt av människans ingrepp i landskapet under subatlantisk kronozon. Vissa arter trängdes undan, andra gynnades. Älgen var nästan utrotad i början av 1800-talet men ökade sedan tack vare jaktreglering och skogsavverkning. Rådjuret försvann på 1700-talet från Halland men kom igen vid 1800-talets mitt genom inplantering och spridning norrut från Skåne. Kronhjorten saknades i Halland redan på 1600-talet. Den har ökat i sen tid genom invandring från Skåne och Norge. Vildsvinet försvann under medeltiden. Vår tids frilevande vildsvin härstammar från djur som smitit ur hägn. Omkring år 1800 eller något tidigare var björnen borta från Halland. Enstaka vargar höll ut ett gott stycke in på 1800-talet. Lodjuret förlorade sitt viktigaste bytesdjur, rådjuret, på 1700-talet och är sedan dess en sällsynthet hos oss.

Till de nya husdjur som vi skaffade oss i subatlantisk tid hör framför allt tamhönan, som blev vanlig ca 2 000 BP. Liksom alla våra övriga tamdjur var hönan domesticerad redan vid ankomsten hit.

Odlingsbygderna låg i början av subatlantisk tid fortfarande i kustområdena och på lättare jordar i inlandet. På leriga men inte alltför våta jordar tog högproduktiva torrängar över när skogen röjts och betats. Här växte då under enstaka träd en rik örtflora, hagtorn och slån. – Vid denna tid blev odlingen för första gången ett kanske viktigare näringsfång än boskapsskötseln. Råg *Secale cereale* infördes, havre blev allt vanligare, dådra *Camelina sativa* (oljeväxt) och åkerspärgel *Spergula arvensis* (foderväxt) odlades redan tidigt under subatlantisk kronozon. Mot slutet av järnåldern tillkom bovete *Fagopyrum esculentum*, hampa *Cannabis sativa* och lin *Linum usitatissimum*.

Bebyggelsen började koncentreras till gårdsgrupper och byar under första hälften av subatlantisk tid. Bystrukturen ledde bland annat till en uppdelning av marken på åker–slåtteräng–träda–hagmark närmast bebyggelsen och utmarker (betesmarker) längre bort från byn. Skiftena på 17–1800-talen skapade förutsättningar för ett

rationellare jordbruk. Industrialiseringen på 1800-talet gjorde det lönsamt att plantera skog. De flertusenåriga betade utmarkerna – ljunghed, gammalskog etc – förvandlades till modern storskog. I vårt eget sekel drabbas hagar, slåtterängar och åkrar av samma öde. Men det är inte de variationsrika blandskogarna vi får tillbaka utan i första hand granskog, granåker. Granen har under de senaste årtiondena blivit vårt helt dominerande trädslag, trots att största delen av Halland ligger väster om granens naturliga utbredningsområde så som det definieras av vissa skogsforskare.

I varje fall kan vi i våra dagar uppleva resultatet av 13 000 års vegetationsutveckling – i stort sett en utveckling mot mångformighet och artrikedom – bara i några naturreservat.

Marken och växterna

Istiden lämnade i arv åt Halland ett täcke av jungfruliga jordarter. Partiklarna i morän och sediment hade friska ytor, föga påverkade av kemisk vittring. Markens pH bör ha legat kring neutralpunkten 7. Men den frilagda marken började snart angripas av markvätskor, växtrötter, svampmycel och mikroorganismer. Jordlagrens växtnäringsförråd öppnades, och det från början enhetliga materialet nära ytan delades upp i en serie skikt med olika egenskaper. Jordmånsbildningen hade startat. *Jordmån* kallar man den del av jordskorpan som är påverkad av klimat, topografi, vegetation och fauna. Den har vanligen ett djup på 2 till 5 dm.

Jordtäckets ytnära mineral togs i anspråk av vegetationen. Markytan började täckas av döda växtrester, som småningom bröts ner. Nedbrytningsprodukterna – i huvudsak humusämnen – samlades i ett humusskikt ovanpå mineraljorden. Humussyrorna angrep mineralkornen och sönderdelade dem genom kemisk vittring. Produkterna bestod till stor del av aluminium-kiselföreningar, men för växterna viktiga metalljoner frigjordes också: kalcium, magnesium, natrium, kalium m fl. Många av dessa baskatjoner var nödvändiga i växternas uppbyggnad och ämnesomsättning. Efter fullgjord tjänst i levande växter togs de upp av markens negativt laddade humus- och lerkolloider. Humusämnen som följde med sjunkvattnet mot större djup i marken drog med sig baskatjoner och andra positivt laddade vittringsprodukter. Markens översta skikt utarmades.

Vid växtrötterna pågår jonbyten. I halländska jordar dominerar ofta ett förlopp, där rötterna tar upp positiva joner, t ex kalcium eller ammonium, och avger motsvarande mängd vätejoner. Marken försuras.

Genom årtusendena har processer som de beskrivna skapat Hallands nuvarande jordmånstyper: *podsol och sura brunjordar* (se faktarutan).

De baskatjoner som anrikas i podsolens rostjord fångas upp av växternas rötter eller transporteras med nedsipprande vatten till grundvattenmagasinen. Rötter och markorganismer avger koldioxid vid sin andning. En del av denna koldioxid bildar med vatten kolsyra, som liksom humussyrorna kan sönderdela markmineral och därigenom delta i vittringsprocesserna.

Utlakade baskatjoner ersätts antingen genom tillförsel via atmosfären eller genom fortsatt vittring. I Halland är nederbörden relativt rik på salter – saltlösningar i droppform (havsspray) förs med västvindar från Kattegatt långt in över land. Vittringen i jordarna går däremot allt långsammare, i takt med att lättvittrat material förbrukas. Podsoljordarnas ytskikt är nu fattigt på baskatjoner men rikt på vätejoner och aluminiumjoner. Aluminiumjon kan uppträda som syra. Tillsammans med växtrötternas jonbytesprocesser betyder allt detta *en långt gången naturlig försurning* av marken. I de halländska podsoljordarnas humus- och blekjordsskikt torde pH-värden under 5 ha varit vanliga långt innan jordarna påverkades av mänsklig verksamhet.

Människans markförsurande ingrepp

Under 1900-talet har *människans markförsurande ingrepp* ökat kraftigt. Skogsbruket har bidragit på flera sätt: granplantering (barr bildar ett surt humusskikt) på före detta lövskogsmark, äng/hage eller åker; dikning; gallring och gödsling som ökar tillväxten och därmed baskatjonomsättningen; bortförande av det baskatjonförråd som hyggesavfallet utgör.

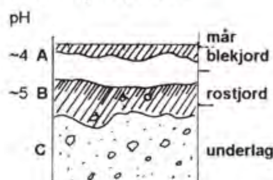
Men ännu större inverkan har *luftföroreningarna* haft. Det kraftigt sura nedfallet – främst svavelsyra och salpetersyra – har påskyndat utarmningen av de halländska markerna. Från 1920- till 1980-talet har markens pH-värde

Jordmån

Jordmånen är den ytliga delen av marken – hos oss ner till ca 50 cm djup – där de markbildande processerna äger rum. Därvid samspelar den primära jordarten, t ex en sandig–moig morän, med sekundära faktorer som klimat, vegetation, organismer och topografi. Med tiden utvecklas karakteristiska *jordmånstyper*. I Halland finner vi varianter av podsoler, brunjordar och sumpjordar, de senare på dåligt dränerade lokaler (sumpskogar, myrmarker, marskområden).

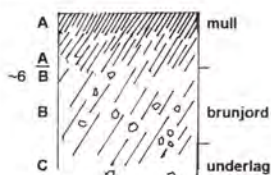
I en jordmån kan man urskilja över varandra liggande skikt eller horisonter: A (utlakning), B (anrikning) och C (underlag, t ex morän).

Ordinär järnpodsol



Podsoler bildas i fuktigt och ganska kyligt klimat och på sandigt utgångsmaterial. Under måren (= råhumusskiktet, de förmultnade växtdelarna) finns ett blekjordsskikt, som under årtusendenas förlopp blivit starkt utarmat, och därunder ett rostfärgat anrikningsskikt med förhöjda halter av ämnen som sippra ner från de övre skikten: järn, aluminium, humusämnen m m. – Podsolering pågår ständigt i östra Hallands barrskogar.

Brunjord



Även brunjorden är en utlakningsjordmån, men här sker ingen nedåttransport av järn och aluminium. Blekjordshorisont saknas oftast. Skikten är föga markerade, bland annat på grund av daggmaskarnas verksamhet. Mullen är brunjordens humusskikt. Brunjordsprofiler bildas främst under lövskog men också under örtrik granskog och under trädlös eller trädfattig ängsmark. – I västra Halland dominerar brunjordar, men de är jämförelsevis sura med pH-värden mellan 4 och 6.

Sumpjord

Begreppet omfattar alla jordar som har en så kallad gleyhorisont inom de översta 50 cm. Gleyskiktet ligger under måren eller torven. Det är ofta blågrått ("blålera") på grund av innehållet av finfördelad järnsulfid (FeS). Starkt syrefattiga gleyhorisonter får så stort inslag av järnsulfid och svavelväte att jorden blir svart. Så är fallet under våta saltängar vid havsvikarna.

minskat med mellan 0,3 och 1,0 enheter. Och försurningen är märkbar flera meter under markytan, ofta ända ner till berggrunden. En nyligen utförd undersökning (Sjöström 1993) gav för några halländska podsoljordar ett pH på 3,5 (medeltal) i humusskiktet plus översta delen av blekjorden, och 4,76 i underlaget under rostjorden. Vid Yllevad i sydligaste Halland är jordtäcket alltigenom mycket surt (Monitor 12 1991). Där räcker jonbytena och silikatvittringen inte till för att neutralisera det sura nedfallet, och en mängd vätejoner kan fortsätta till stort djup i marken. Konsekvensen är en utlakning av baskatjoner (Ca, Mg etc) längs hela jordprofilen ända ner till berggrunden.

Halland är ett av de mest försurningsdrabbade landskapen i Sverige. Markförsurningen innebär

(a) att viktiga joner (Ca, Mg, K) försvinner;

(b) att daggmaskars och markbakteriers livsmiljö försämras;

(c) att vissa ämnen som frigörs vid lågt pH, t ex aluminium, får en ren giftverkan på växtrötterna, särskilt där kalciumhalten är låg;

(d) att fosfat, som är ett viktigt ämne för växterna, binds så hårt till markpartiklarna, att det blir otillgängligt för växtrötterna.

En långvarig syratillförsel kan bara kompenseras av *markvittringen*. Och vittringstakten be-

stäms av vittringsbenägenheten hos de mineral som ingår i jord och berggrund. Hallands berggrund domineras ju av gnejser och graniter, alltså av relativt sura och svårvittrade bergarter. Moräntäcken och sediment har till största delen sitt ursprung i landskapets egna bergarter. Både jordarter och berggrund i Halland bidrar till att markens neutraliseringsförmåga, dess buffertkapacitet, är begränsad. Det är då värt att notera att det i en del av gnejserna finns partier med kalcium- och magnesiumrika, mer lättvittrade mineral. Lokalt i gnejsområdena ger alltså pågående vittring upphov till en mineraljord med relativt högt pH och ett gott förråd av för växterna viktiga metalljoner. Detta gäller i synnerhet de grå gnejserna i norr och öster. Gynnsamma vittringsprodukter bildas också på de många metabasitlokalerna, liksom givetvis i kritkalkområdet vid Hallandsåsen och några isolerade förekomster av kritkalksten i Laholms och Halmstads kommuner.

En faktor i sammanhanget är jordarternas *kornstorlek*. Ju finkornigare en jordart är, desto större inre yta har den att erbjuda de kemiska vittringsprocesserna. Jordartskartan över Halland visar relativt stora områden med ler, mjäla och mo. Just dessa jordar under HK bar i årtusenden lövskog och utvecklades till brunjordar. De odlades tidigt upp och behöll sin brunjordskaraktär.

I en *markkänslighetsundersökning* i Varbergs kommun (Karlqvist 1977) bestämdes pH, jonjämvikter, buffring m m för 35 lokaler, jämnt spridda över kommunen. Bara 9 av dessa 35 provtagningspunkter hade klar podsolprofil. Alla de övriga representerade mer eller mindre utpräglade brunjordar, i morän eller sand och med en vegetation av lövskog, blandskog, tallskog eller gräsmark (de nio podsolprofilerna togs i morän och under gran- eller blandskog). Områden med finsediment undveks vid provtagningen, eftersom de till stor del utgör jordbruksmark, där utlakningen kompenseras av gödsling. Det visade sig att – oberoende av jordmånsprofil – kustzonen och ett halvmånformat område kring Varbergs centralort var känsligast för surt nedfall. En orsak är förmodligen det exponerade läget för långvägstransporterade föroreningar plus direktpåverkan från tätorten.

Kvävemättnad

Depositionen av kväve i form av ammonium- och nitratjoner påverkar florans artsammansättning. I Halland har kvävetillförseln via nederbörden ökat så kraftigt de senaste decennierna, att den har överskridit gränsen för vad vegetationen kan ta upp. Denna kvävemättnad har flera konsekvenser. Växtarter, som normalt klarar sig på relativt lite kväve, konkurreras ut av arter, som snabbt och effektivt kan tillgodogöra sig de ökade kvävemängderna. Gynnade gräs, t ex kruståtel *Deschampsia flexuosa* och blåtåtel *Molinia caerulea*, tål både kväveöverskott och sur markmiljö med fria aluminiumjoner! Men för de flesta arter innebär kvävedepositionen högre krav på just de ämnen som minskar genom markförsurningen: fosfat, zink, magnesium, kalcium och kalium. På sikt läcker ekosystemen ut inte bara många av dessa ämnen utan även nitratkväve.

Fenomenet observerades först på Söderåsen i Skåne men har sedan spritt sig till stora delar av Halland.

Belastningsgränsen (BG) för kväve i skog och naturmark varierar med vegetationstypen. Utgångspunkten för definitionen av BG är (1) att tillförseln av kväve inte får överskrida summan av det kväve som bortförs plus det som långtidsbinds i marken; (2) att tillförseln inte skall medföra ökad nitratutlakning; (3) att artsammansättningen inte skall påverkas. 5–15 kg N/ha och år brukar anges som ett normalt BG-värde för skog i allmänhet. Hela Götaland får nu i verkligheten ta emot 15–25 kg N/ha och år i form av torrt eller vått nedfall. Hallands skogsmarker ligger ännu sämre till: 25–30 kg. Detta skall jämföras med BG för lövskog (5–20), barrskog (3–15), hed (3–5), gräsmark (3–10) och våtmarker (3–5).

De halländska jordarnas kemiska och fysikaliska egenskaper är till stor del naturgivna. Men de senaste årtiondenas mänskliga påverkan – markanvändning, luftföroreningar – har inneburit förändringar, som också återspeglas i landskapets flora. Detta gäller inte bara fastmarks- och våtmarksväxterna utan i minst lika hög grad artsammansättningen hos vegetationen i kustvattnen, insjöarna och åarna.

Utforskningen av Hallands flora

BO PETERSON (†)

1600-talet

Fuiren och Sperling

De första kända bidragen till Hallands flora härrör sig från början av 1600-talet. En i Köpenhamn praktiserande läkare, Jørgen Fuiren (1581–1628), hade stora naturvetenskapliga intressen (Lindblom 1838). Efter botaniska insamlingsresor på Jylland fick Fuiren 1623 Christian IV:s uppdrag att undersöka och insamla växter i de dåvarande danska provinserna Skåne, Halland, Blekinge och Gotland. Till medhjälpare under resorna valde Fuiren den unge Otto Sperling (1602–1681), som studerat farmaci och botanik i Leiden och som visat mycket goda kunskaper i växtkännedom (självbiografi, Sperling 1794).

Fuirens och Sperlings resa till Halland gick över Helsingborg och Hallandsåsen utmed kusten upp till trakten av Varberg och åter samma väg. Listan över iakttagna arter blev icke publicerad förrän 40 år efter det resan avslutats. En systerson till Fuirens hustru, läkaren och anatomen Thomas Bartholin d ä (1616–1680), utgav 1662 ett stort verk *Cista medica hafniensis*. Förteckningen över skånska och halländska växter, *Plantae itineris scanici* (fig 24), trycktes där tillsammans med Fuirens och Sperlings växtlistor från resorna i Blekinge och på Gotland. Arbetet innehåller också en levnadsbeskrivning över Fuiren. I en ny utgåva av *Det medicinske fakultets brevkiste* (dvs arkiv) från 1982 är det botaniska avsnittet icke medtaget. Det är mycket troligt att det är Sperling och icke Fuiren, som nedskrivit växtförteckningarna. Så framhålls nämligen i en annan utgåva av Sperlings självbiografi (Sperling 1885). Från Halland uppräknas 42 arter (31 fanerogamer, 6 ormbunkar, 4 alger och 1 lav). Bl a är följande växter nämnda: strandkvanne *Angelica archangelica* ssp. *litoralis* ("in rupibus [klippor] prope Vardberg"), dvärghäxört *Circaea alpina* ("in montibus Hallandicis"), klockgentiana *Gentiana pneumonanthe* ("in pago Murup [Morup] in arvis"), kransrams *Polygonatum verticillatum* ("apud Marö [Träslöv, Vare] ad sepem"), strandveronika *Veronica longifolia* ("Buberg [Skrea, Boberg] in prato") och kambräken *Blechnum spicant* ("in montibus Hallandicis"). De flesta av de ofta svårförklarliga växt- och ortnamnen i listan har tolkats av A. E. Lindblom (1838 s 382–384).

Felterus och Bromelius

Kort tid efter det att Halland blivit svenskt utkom 1652 en av lantmätaren Kietell Classon Felterus upprättad karta *Special Landtkort och Geographesk Taafla öffwer heela Halland* (Lantmäteristyrelsens arkiv, sign. M9). Skogsområden är på denna karta markerade med särskilda tecken i form av små träd. Förekomst av ljunghed är också angiven. Av denna karta finns i Krigsarkivet (Portf. XVI:2) en av Felterus 1675 utförd replik, som kompletterar originalkartan genom att det även anges vilka trädslag, som finns i landskapet och där skogstyperna är tydligare markerade. Om denna och ett flertal andra kartor, vilka belyser skogsförhållandena i Halland under äldre tider, står att läsa utförligt i flera arbeten utgivna under åren 1936 t o m 1959 av professor Carl Malmström (1891–1971). Av dessa kan särskilt framhållas två (Malmström 1936, 1939).

En av de äldsta svenska provinsflororna, den av stadsläkaren i Göteborg, Olaus Bromelius (1639–1707) utgivna *Chloris gothica* 1694 (facsimileutgåva Göteborg 1956), innehåller även två uppgifter för Halland. Oxtunga *Anchusa officinalis* anges förekomma rikligt runt Varbergs fästning, där arten fortfarande finns, särskilt på

278 THOMÆ BARTHOLINI

INDEX
Plantarum indigenarum qvas in itinere ſuo obſervavit
D. GEORGIUS FUIREN.

Plantæ Itineris Scanici.

292

Muſcus ramoſus floridus Tabernemontani ibidem in alno.
Chamæmorus in paluſtribus Augurp.
Platanariola ibidem.
Veronica erecta flore ſpicato intra Buberg & Murup ad colles arenarios.
Pneumonanthe in pago Murup in arvis.
Chamæpericlimenum extra Murup ſub corylis, & in inſulis petræis propè Bardberg.
Dryopteris inter Toager & Bardberg è ſaxis prorumpens.

Fig 24. Ur J. Fuirens och O. Sperlings växtlista i Thomas Bartholins *Cista medica hafniensis* 1662. De halländska växterna finns på sid 290–293 under rubriken *Plantae itineris Scanici.*

vallarna mot havssidan. Den andra arten, som Bromelius noterat, är backtimjan *Thymus serpyllum.* Av denna har han, mellan Göteborg och Varberg, iakttagit både röd- och vitblommiga exemplar.

1700-talet

Hallands landsbeskrifning 1729 är en för Sverige unik ämbetsskrivelse, som tillkom för att tjänstgöra som underlag vid beskattningen. Den beskriver ingående alla gårdar och torp och upptar alla där boende. Man får dessutom en noggrann redogörelse för beskaffenheten av åker, äng och utmarker till varje hemman i länet och det lämnas även botaniska upplysningar i form av de olika slag av träd och buskar, som förekommer. Örter nämns mer sällan, men ofta återkommande termer som *blaemark* och *säggmåse* ger besked om slåttermark med svinrot *Scorzonera humilis* (Carlsson & Gustafsson 1983) och vattendränkt mark med starrarter. Landsbeskrivningen ingår i Hallands landskontors arkiv men förvaras på landsarkivet i Lund. Den har tolkats av Sperling Bengtsson och har genom Hallands museiförenings försorg utgivits av trycket 1984 (Laholms fögderi) och 1986 (Halmstads fögderi).

Leche, Rosén

Under 1700-talets första decennier är växtuppgifterna till Hallands flora mycket sparsamma. Läkaren och naturforskaren Johan Leche (1704–1764) har 1744 i *Primitiae florae scanicae* en uppgift angående hårginst *Genista pilosa.* Den nämnes här växande "copiose ad praedium [rikligt vid godset] Stiernarp in Hallandia". I första upplagan av *Flora svecica* 1745 åberopar Linné denna uppgift. Arten tycks för övrigt vara den enda, som nämns från Halland i detta arbete. Leche tjänstgjorde under mitten av 1740-talet som läkare vid Ostindiska kompaniet i Göteborg. Han företog under denna tid insamlingsresor såväl i göteborgsområdet som i de angränsande landskapen och informerade Linné om de växter han antecknat under sina exkursioner. För Halland nya arter är sandrör *Ammophila arenaria* och martorn *Eryngium maritimum*, båda "ad Malevik", samt bergjohannesört *Hypericum montanum* "In petris juxta viam inter [bland klippor vid vägen mellan] Kerra et Kongsbacka copiose". Dessa iakttagelser blev aldrig publicerade. De står att läsa i en förteckning bifogad ett brev från Leche till Linné: "Observatiunculas per aestatem A^{i} 1747 factas Archiatro Linnaeo Patrono et Fautori suo colendissimo offert J. Leche" [J. Leche erbjuder sin vördnadsvärde beskyddare och gynnare, Arkiater Linné, (dessa) smärre iakttagelser gjorda under sommaren år 1747]. Brevet och förteckningen förvaras i Linnean Society i London. En avskrift finns på Uppsala universitetsbibliotek. En annan växtlista från Leche till Linné: "Observata in itinere ab initio Julii ad medium Sept. 1748" [Iakttagelser under resa från början av juli till mitten av sept. 1748] innehåller ett par anmärkningsvärda uppgifter: grusbräcka *Saxifraga tridactylites* och kärrnocka *Tephroseris palustris*, båda iakttagna "ad Warberg". I samma lista nämner Leche en



Fig 25. Hampflockel *Eupatorium cannabinum*. Exemplar i Riksmuseet samlat av Lars Montin, "specimen lectum ad littus maris prope arcem Warbergensem" [exemplar samlat på havsstranden nära Varbergs fästning].

ny lokal för hårginst "ad templum Ilsberga in Hallandia loco editiori [på mera högt belägen plats] ad Halmstadium". Enligt en uppgift av lektorn och lärdomshistorikern Otto Gertz (1878–1948) har Leche i sitt exemplar av *Flora Svecica* gjort följande anteckning för hårginsten: "ad templum Ilsberga iter inter [vägen mellan] Ilsberga et Stiernarp" (Gertz 1926).

Eberhard Rosén (1714–1796) var läkare och blev 1744 professor i Lund. De av honom 1749

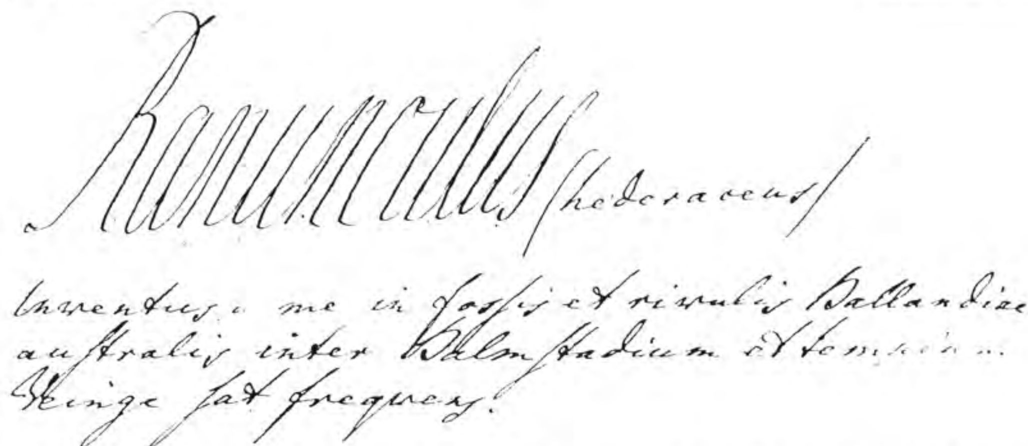


Fig 26. Lars Montins handstil. "Ranunculus (hederaceus) inventus a me in fossis et rivulis Hallandiae australis inter Halmstadium et templum Veinge sat frequens". [Murgrönsmöja, funnen av mig i diken och små åar i södra Halland mellan Halmstad och Veinge kyrka nog rikligt.] – Exemplar i Riksmuseet.

utgivna *Observationes botanicae* innehåller flera nya iakttagelser för Skånes flora, men i ett tillägg lämnas även förstahandsuppgifter för tre växter från Halland. Grönskära *Bidens radiata* (se dock s 580) och backvicker *Vicia cassubica* har Rosén funnit vid Sperlingsholm, medan han uppger rotfibbla *Hypochoeris radicata* för Halland utan närmare lokalangivelse.

Richardson

Under senare hälften av 1600-talet avverkades, av olika anledningar, stora delar av de halländska skogarna, även ek- och bokskog. Anbefallda åtgärder för skogarnas bevarande och tillväxt gav resultat först under slutet av 1800-talet. Flera resenärer noterar hur fattigt landskapet är på skog och träd. I Getinge rapporterar Anders Tidström från sin resa 1756 "Vid klockaregården växte en tall och två granar instängda och räknas här på orten såsom raritetsträn" (Tidström 1891). Helt kalhugget var dock inte Halland. Från ett besök vid södra delen av Lygnern skriver assessorn vid Antikvitetsarkivet, den från Halland bördige Jacob Richardson (1687–1759) i *Hallandia antiqua et hodierna* (Richardson 1752–53 s 36) "För ögonen är, huru wid Dals säteri, såsom förutberättades, en wacker bokeskog uppwuxit". I samma arbete omtalas på s 73 "uti soknen [Nösslinge] är ock wacker bokeskog" och s 70 "Ullared har wackra Bokeskogar".

Linné, Hårleman

De tidigaste uppgifterna om ängsskära *Serratula tinctoria* i Halland tycks finnas hos Linné och Hårleman, dock utan lokalangivelser. I sin *Wästgöta-Resa* 1747 s 110 skriver Linnaeus att "ängskäran" köptes till färgerierna i Borås bl a från Halland, och hovintendenten Carl Hårleman (1700–1753) rapporterar i dagboken från sin resa 1749 s 60 att vagnslaster (!) av "engskär" från Halland kördes in till Göteborg för försäljning.

Linné besökte aldrig Halland, men, som han skriver i företalet till de båda upplagorna av *Flora svecica*, tvivlade han icke på att även detta landskap hade sina speciella växter. I andra upplagan av *Flora svecica* 1755 nämns elva arter från Halland, bland andra praktnejlika *Dianthus superbus* "in prato unico ad Stiernarp" [på en enda äng vid S.], vityxne *Pseudorchis albida* "ad templum Eldsbergense" och rödmalva *Malva sylvestris* "in plateis Warbergensibus [på Varbergs gator]". Uppgifterna har lämnats av lundaläkaren Lars Aretin (1717–1794) och den naturhistoriskt kunnige kyrkoherden i Frillesås, Johan Ahlelöf (1717–1783). Utan att något anges om förekomsten i landskapet uppges i floran dessutom halländska provinsnamn för ytterligare fem arter.

Första gången gullkrage *Chrysanthemum segetum* omtalas för Halland i den botaniska litteraturen tycks vara hos Linné (1755). Här

nämnes att växten i Halland kallas för *Hålabäcker*, är en ständig olägenhet på åkrarna och att den med säd kommit till Halland för mer än 60 år sedan. Många är traditionerna om hur gullkragen kommit till Halland. Enligt en av dessa inkom örten med spannmål, införd 1624 av Holger Rosencrantz på Dömestorp, "rige Holger". Fartyget med lasten strandade vid Hulabäck i Steninge socken och därifrån spred sig växten som ett ogräs över stora delar av landskapet. Sädesfälten stod gula och vållade lantbrukarna stor förtret. Osbeck nämner att de fått plikta, som haft örten i stor myckenhet på sina åkrar. Gullkragen, som även gått under namnen *Holgers ört*, *skummeslövsört* och *gula örter*, kallades ännu för ett trettiotal år sedan för *hulabäcka* i södra Halland (Vide 1956).

I *Flora svecicae novitiae*, ett tillägg till andra upplagan av *Fauna svecicae* 1761 (s 557–558), har Linné räknat upp några nykomlingar i svenska floran. Här ingår från Halland knölklocka *Campanula rapunculoides*, fingerhirs *Digitaria ischaemum* och lentåtel *Holcus mollis*, uppgifter, som delgivits av Pehr Osbeck.

Tidström, Fischerström

Om det icke blev Linné förunnat att besöka Halland blev det i stället en av hans lärjungar, kemie adjunkten Anders Tidström (1723–1779), som i linneansk anda fick resa genom landskapet 1756 och anteckna främst vad som rörde lanthushållningen. Om naturen lämnar han fragmentariska uppgifter, men ibland omnämner han dock iakttagna vilda växter, t ex svinrot *Scorzonera humilis* i Frillesås, blåmunkar *Jasione montana* söder om Falkenberg och spikblad *Hydrocotyle vulgaris* vid Slöinge kyrka. Tidströms resejournal utgavs i tryck först 1891 av M. Weibull.

Den unge ekonomen och naturvetaren Johan Fischerström (1735–1796) offentliggjorde 1761 en lista på 52 kärlväxter från södra Halland, främst trakten av Dömestorp. De flesta av dessa är förstahandsuppgifter för landskapet, t ex klubbfibbla *Arnoseris minima*, hampflockel *Eupatorium cannabinum* och mannagräs *Glyceria fluitans*. Vid de tillfällen Fischerström uppehöll sig på Dömestorp träffade han ofta Pehr Osbeck, som då var vikarierande pastor i Hasslöv. Det är mycket möjligt att det är Osbeck, som meddelat en del av växtuppgifterna till Fischerströms (1761) *Anmärkningar om södra Halland*. I en mycket innehållsrik uppsats om *Dömestorps flora* nämner Otto Gertz (1947) en av honom i Lunds universitetsbibliotek påträffad handskrift av Fischerström. Denna skrift, som är ett tillägg till ett brev från Fischerström till dåvarande akademiadjunkten E. G. Lidbeck i Lund, är en förteckning på 172 kärlväxter iakttagna vid Dömestorp. Samtliga arter i denna lista uppräknas av Gertz liksom en stor del av de växter Fischerström nämner i sin skrift av år 1761.

Montin

Det blev de två Linnélärjungarna Lars Montin (1723–1785) och Pehr Osbeck (1723–1805), som kom att göra de första mer grundliga botaniska undersökningarna i Halland. Montin blev provinsialläkare i Halmstad och under sina tjänsteresor antecknade han flitigt "i Halland befintliga växter, som antingen ej tilförene blifvit i Sverige fundne, eller och äro sälsynte". Kustruta *Thalictrum minus* "på en äng vid Nissa å, ofvan Frännarps gård i Snöstorps Socken" och fyrling *Crassula aquatica* "i en torr bäck vid Hvalinge Prästegård" ingår i den förteckning på 156 fanerogamer och ormbunkar, som Montin publicerade 1766. Hans herbarium (fig 25), som var ett av den tidens största och vackraste, finns nu på Riksmuseet, dit det skänktes av Montins systerson Jonas Dryander (1748–1810), bibliotekarie vid Linnean Society i London och en av stiftarna av detta sällskap. Anteckningarna på Montins herbarieark är ofta mer noggranna än vad brukligt var vid denna tid (fig 26).

Osbeck

Sedan Osbeck (fig 27, 28) 1760 utnämnts till kyrkoherde i Hasslöv arbetade han, vid sidan av sitt prästkall, oförtröttligt med pastoratets kultur- och naturhistoria. Hans stora arbete *Utkast til Beskrifning öfver Laholms Prosteri* är en källa av mycket stort värde för södra Hallands kulturella historia. Arbetet innehåller även ett flertal växtuppgifter. Det utkom av trycket först 1922, utgivet av Bert Möller. Handskriften tillhör numera Göteborgs universitetsbibliotek. Sina bota-



Fig 27. Pehr Osbeck. Pastellmålning (33 × 24 cm), antagligen utförd av Magnus Lindgren, som ritade av ett stort antal fjärilar och flugor för Osbeck. Porträttet tillhör Hasslövs kyrka dit det skänkts av Greta Banck, barnbarns barnbarn till Pehr Osbeck. – Alvegård Foto, Göteborg.

niska iakttagelser publicerade Osbeck 1788 i *Utkast til Flora Hallandica*, som upptar 702 kärlväxter. Nya för Sverige och Halland är bland andra åkerfibbla *Hypochoeris glabra* "i Hasslöfs åkrar" och sengröe *Poa palustris* "uti Veinge Åkergärde". Liksom Montin i sin mer än tjugo år tidigare tryckta växtlista tagit med flera av Osbeck funna arter och utmärkt dessa med ett "O", har Osbeck i sin flora markerat de från Montin citerade arterna och anmärkningarna med en asterisk och ett "M".

Under en resa genom Halland och Bohuslän 1776, företagen med anslag från Vetenskapsakademien, skrev Osbeck ned de iakttagelser han gjorde (handskrift i Göteborgs universitetsbibliotek; Peterson & Peterson 1967). Osbeck noterar den 18 juni murgrönsmöjan *Ranunculus hederaceus* "på sumpiga ställen vid Halmstad". Murgrönsmöjan hade upptäckts av Montin, som säkerligen anvisat lokalen för Osbeck. Arten blev, efter meddelande av Montin, publicerad 1774 som ny för Sverige av Anders Jahan Retzius (1742–1821), botanisk demonstrator i Lund, sedan professor i naturalhistoria, "lärdomsgiganten i Lund".

Murgrönsmöjan och nålginsten är de två arter som i vårt land enbart finns i Halland. Ett par gånger i början av 1950-talet besökte jag den då

enda kända lokalen för murgrönsmöja vid Längenäsviken i Söndrum, vid ett tillfälle tillsammans med Hallands Naturskyddsförenings mångårige ordförande, den i botanik väl bevandrade länsveterinären Torsten Hallenborg (1886–1961), som då fotograferade beståndet (Peterson 1952 s 72). Angående murgrönsmöjans vidare öden se s 304f.

Samma dag Osbeck besökte lokalen för murgrönsmöja såg han sylnarv *Sagina subulata* "på Halmstads högder". Denna art finner han ytterligare två gånger under sin resa, den 21 juni vid färjestället över Ätran i Vessige och den 23 juni "vid Ås bro på andra sidan i bärgsklipporna". Ett på Riksmuseet förvarat exemplar av denna art, insamlat av Osbeck, har påskriften "*Spergula Hallandica*" (Peterson & Peterson 1967 s 106; se även Gertz 1946 a). Osbeck meddelar sitt fynd bland andra till Olof Swartz (1760–1818), som flera år senare, sedan han under en exkursion i göteborgstrakten själv funnit samma art, publicerar den som ny för vetenskapen under namn av *Spergula subulata* (Swartz 1789). Osbecks exemplar upptar han som en mindre varietet med tillägget "men är likväl samma art".

Bland andra handskrifter Osbeck lämnade efter sig finns senare delen av beskrivningen över Laholms prosteri, "*dess Natural Historia. Wäxtriket*" (Göteborgs universitetsbibliotek, handskriftsavdelningen). Denna består av två folioband med över 500 sidor. 1231 fanerogamer och kryptogamer behandlas. Här har Osbeck för "de örter som finnas i Contractet" – "försökt at försvenska beskrifningarna på Species, men funnit här vid mycken svårighet". "För egen ro skull äro dessa samlingar af örters nytta gjorde" skriver han i inledningen, som är daterad "Hasslöf den 12 April 1789". Handskriften innehåller uppgifter på växtplatser, ibland med ekologiska informationer, samt halländska namn på växter. Egna iakttagelser och vad han inhämtat bland ortens allmoge om växternas användning i medicinen och deras nytta i hushållningen sammanställer Osbeck med citat ur en rad svenska och utländska källor. Denna handskrift innehåller flera för Halland nya arter. Tillkomna efter tryckningen av hans flora är t ex dvärgbläddra *Utricularia minor* "växer i et moras et stycke från Vindrarp och uti åen vid Hasslöfs kohage i allmänningen", vattenbläddra *U. vulgaris* "växer uti åen vid Hemmeslöf" och vårveronika *Veronica verna* "söder om Hasslöfs by i en sandhåla". Majviva *Primula farinosa* har iakttagits i södra Halland av både Montin och Osbeck. Under nummer 169 i sin handskrift nämner Osbeck att denna art "växer vid säteriet Sjöboholm i Hishult sockn, emellan sjöen och landsvägen uti en tufvig sank äng, och på Hallands ås lika så" (fig 29).

Fig 28. Pehr Osbecks namnteckning. Underskrift på ett brev adresserat till Linné. Originalet i Linnean Society, London, brev 336–337.

Barchaeus, Retzius

Under senare delen av 1700-talet ökar kännedomen om Hallands flora endast med ett mindre antal arter. Den uppsaliensiske akademiadjunkten Anders Gustaf Barchaeus (1735–1806) rapporterar från sin resa i Halland 1773 de rön han gjort beträffande lantbruket men lämnar även en och annan notis rörande naturförhållandena, t ex meddelanden angående skogens utbredning och uppgifter om växter. Från sitt besök hos Osbeck har han åtskilligt att berätta. Blåtåtel *Molinia caerulea* finner han vid prästgården i Hasslöv och murgröna *Hedera helix* både vid Tjolöholm och i Lindome. Barchaeus reseberättelse föreligger som handskrift på Uppsala universitetsbibliotek. *Underrättelser angående landthushållningen i Halland* utgavs av trycket 1924 genom Bert Möllers försorg.

A. J. Retzius anför 1774 i *Fasciculus observationum botanicarum* två nykomlingar, som han fått sig meddelade av Montin, dels den ovan nämnda murgrönsmöjan, dels citronmålla *Chenopodium ambrosioides* "på Halmstads gator". Fem år senare publicerar Retzius i *Observationes botanicae* de för Halland nya grendunört *Epilobium roseum*, tysk ginst *Genista germanica* och klotgräs *Pilularia globulifera*. Han nämner dessutom backvicker *Vicia cassubica*, vilken dock, som ovan nämnts, redan 1749 rapporterats av E. Rosén i dennes *Observationes botanicae*.

169. Primula farinosa

Wäxer wid [illegible] Sjötorpolen i Hishults Sochn, emellan Sjön och landswägen uti en lutsidig sank äng, och på Hallands ås lika så.

Fig 29. Osbecks anteckning för majviva i handskriften om växter i Laholms prosteri 1789 s 75b.

Fabricius, Rutström, Jörlin

Under sin resa från Köpenhamn till Norge sommaren 1778 tog zoologen och ekonomen Johann Christian Fabricius (1745–1808) vägen genom Halland. Tre för provinsen nya arter är upptagna i den 1779 utgivna reseberättelsen, tranbär *Vaccinium oxycoccos* och slåttergubbe *Arnica montana* mellan Karup och Hasslöv samt stor fetknopp *Sedum rupestre* mellan Åsa och Kungsbacka.

Spicilegium plantarum 1794 av Carl Birger Rutström (1758–1826, med dr och ämbetsman) innehåller mest uppgifter på lavar och svampar från Halland men dessutom nämns granbräken *Dryopteris cristata* för första gången från landskapet. Uppgiften från Halland har Rutström fått från Olof Lindén (felskrivet som "Lidén"). Lindén (f 1769) studerade botanik i Lund och var akademiträdgårdsmästare 1807–1809. När han skrevs in vid Lunds universitet 1790 tillfogade han vid sitt namn anmärkningen "Lycklig botanist" (Sjöstrand 1922 s 207).

I sitt arbete *Om blomstergården* 1794 s 13 (2 uppl 1796 s 113) skriver rektorn vid Trivialskolan i Göteborg, Engelbert Jörlin (1733–1810), att av "Hedera helix, Murgrön, Heder", ... "wid Malevick i Halland är et helt berg fullt deraf". Kan det av Wijk (1961 s 601, pl 2) omnämnda beståndet vara en avläggare av Jörlins exemplar?

1800-talet

Agardh

Vid Sundstagymnasiet i Karlstad (tidigare Karlstads högre allmänna läroverk) förvarades till 1984 ett innehållsrikt herbarium, som skänkts av lundaprofessorn och karlstadsbiskopen Carl Adolph Agardh (1785–1859). Detta herbarium, som beskrevs av Hård av Segerstad (1928), har nu införlivats med det skandinaviska herbariet i Botaniska museet i Lund. Från Halland finns bevarat ett exemplar av hornsärv *Ceratophyllum demersum* insamlat av Agardh 1804 i Glänninge sjö, Laholm. Karlstadsherbariet innehöll också material insamlat av Carl Adolph Agardhs son, Jacob Georg (1813–1901), även han professor i Lund. Bågstarr *Carex maritima* har denne samlat i Halmstad samt stenmåra *Galium saxatile* och spenslig ullört *Logfia minima* i Snöstorp. Även dessa exemplar ligger numera i Lund.

I ett exemplar av Retzius' *Florae Scandinaviae Prodromus* 1795 har den äldre Agardh antecknat fyndplatser för ett 60-tal halländska kärlväxter. Anteckningarna är gjorda före publiceringen av Fries' *Flora hallandica*. Det är lektor Otto Gertz (1946 d), som funnit dessa anteckningar och utförligt kommenterat dem. På samma ställe räknar Gertz upp ett antal av Agardh i Halland insamlade växter, som nu förvaras på Botaniska museet i Lund.

Elias Fries

Trettio år efter Osbecks flora utkom en ny förteckning över Hallands växter. Den var sammanställd av Elias Fries (1794–1878), född i Småland i Femsjö, en gränssocken till Halland. Fries gjorde tidigt exkursioner in i Halland och under åren 1817–1819 utgav han tio mindre avhandlingar under titeln *Flora hallandica*. Fem av dessa vetenskapliga skrifter försvarades av hallänningar, men ingen av dem blev botanist. Halland hade nu fått sin första verkliga flora. En del av de arter, som nu för första gången uppräknas

som hemmahörande i Halland, hade Osbeck redan angivit i den ovan nämnda handskriften, t ex krypfloka *Apium inundatum*, honungsblomster *Herminium monorchis* och spindelblomster *Listera cordata*. Både före och efter utgivandet av *Flora hallandica* lämnade Fries bidrag till Hallands floristik. Ett fynd av hedjohannesört *Hypericum pulchrum* utanför Kungsbacka meddelade han till Johan Wallman (1792–1853, lektor och kyrkoherde), som redigerade större delen av tredje upplagan av Liljeblads flora 1816. Uppgiften blev införd i ett tillägg s 716 "V[exer] äfven i Halland". Andra av Fries funna arter, nya för både Halland och Sverige, är t ex flädervänderot *Valeriana sambucifolia* vid Apelviken (Fries 1838 s 710) och skånskt mannagräs *Glyceria notata* i Varberg (Fries 1839 s 6). Den sistnämnda ingår i Fries' *Herbarium normale* (5 nr 91, 1842).

Bexell

Hallands hävdatecknare, historikern och prosten Sven Peter Bexell (1775–1864) bedrev en omfattande författarverksamhet. Det stora arbetet *Hallands historia och beskrivning* 1817–1819 är en värdefull källa för hembygdsforskningen, och den innehåller också en, främst på Osbeck och Montin baserad, växtförteckning. Utöver denna lista finns på många ställen under pastorats- och sockenbeskrivningarna även anteckningar om trädslag, skog och ljungmarker samt enskilda växtarter, t ex s 258 (nya upplagan s 502–503) ostronört *Mertensia maritima* och strandkål *Crambe maritima* på kusten norr om Varberg, långsvingel *Festuca gigantea* vid Viskans stränder nära Ås kloster samt s 386 (nya upplagan s 566) smalkaveldun *Typha angustifolia*, hedjohannesört *Hypericum pulchrum* och bergjohannesört *H. montanum* i Släp.

Wahlenberg och medresenärer

En resa, som växtgeografen Göran Wahlenberg (1780–1851) företog genom södra Sverige 1822, gjordes i första hand för att samla och teckna av växter till planschverket *Svensk Botanik*. Dagboken från hans resa (fig 30) förvaras på Uppsala universitetsbiblioteks handskriftsavdelning. Prästen och botanisten Lars Levi Laestadius (1800–1861), som vid denna tid var elev till Wahlenberg, medföljde på resan som tecknare. Återfärden till Uppsala gick genom Halland och Västergötland. Dåvarande akademiadjunkten Elias Fries ledsagade resenärerna från Lund under de sex dagarna i Halland (29 augusti–3 september). Endast några få växter ingående i *Svensk botanik* är avbildade efter material insamlat i Halland under Wahlenbergs resa, t ex knutört *Anagallis minima* från Trönninge (vol 9: 610), hårsärv *Zannichellia palustris* "särskildta former" från "hafsstranden vid Halmstad år 1822" (9: 630), murgrönsmöja *Ranunculus hederaceus* "bredvid hafvet finnes den såsom ymnigast uti det så nakna Halland, särdeles söder om Halmstad" (10: 673) och hårginst *Genista pilosa* "vid Halmstad mot hösten", "då växten för andra gången har sparsammare blommor tillika med fröbaljor" (10: 678). (Exemplar av hårsärv, insamlade "ad littus [havsstranden] Hallandiae" av den danske botanisten F. M. Liebmann, har legat till grund för plansch 2609 i *Flora danica* vol 15, 1858.) På Riksmuseet finns herbarieexemplar från Wahlenbergs resa genom Halland: rödsäv *Blysmus rufus* "Halmstad 1822", hårsärv *Zannichellia palustris* "1822 ad Halmstad" och murgrönsmöja *Ranunculus hederaceus* "Halmstad", samtliga insamlade av Laestadius. Av den senare arten finns även ett exemplar taget av Wahlenberg vid Sperlingsholm. Lundaherbariet har ett ark av hårginst från Halmstad insamlat av Wahlenberg. Vid universitetet i Jyväskylä finns över 200 ark ur Laestadius' herbarium. Två av dessa är från Halland: hårginst *Genista pilosa* "Halmstad 1822"

Fig 30. Anteckning i Göran Wahlenbergs handskrift *Resor i Sverige 1810–1825*. Hallandsresan 1822.

och färgginst *G. tinctoria* "Halland 1822" (Valovirta 1967).

Areschoug och andra

J. E. Areschoug (1811–1887, lektor i naturvetenskap i Göteborg, botanikprofessor i Uppsala) utgav 1836 en flora över göteborgsområdet. I denna är även upptagna ett dussintal arter från norra Halland, t ex strandgyllen *Barbarea stricta* och strimklöver *Trifolium striatum*. Båda är primäruppgifter för landskapet.

Carl Johan Lindeberg (1815–1900) tjänstgjorde som lektor i naturvetenskapliga ämnen i Göteborg. Under talrika exkursioner utmed västkusten fick han god kännedom om vegetationen. Sina rön publicerade han i en rad uppsatser och 1878 i en sammanställning över *Hallands och Bohusläns fanerogamer och ormbunkar*. Här nämns första gången för Hallands del strandvallmo *Glaucium flavum* och stor sötväppling *Melilotus altissimus* samt första lokalen i Sverige för en varietet av hårnating *Ruppia maritima* var. *brachypus*. I Ahlfvengrens (1924) flora uppges Lindeberg 1850 som första litteraturuppgift för luddveronika *Veronica opaca*. Emellertid anger Fries, efter meddelande av P. F. Wahlberg, redan 1835 s 37 i *Floram scanicam* att arten påträffats "in cultis Scaniae ... dein [vidare] per Halland. et Smolandiam", tyvärr utan närmare lokalangivelse. Lindebergs herbarium, omfattande ca 3000 exemplar, tillhör universitetets botaniska museum i Göteborg. Wahlberg (1800–1877), som var född i Göteborg, blev professor i materia medica och naturalhistoria i Stockholm. Han företog resor i Halland 1819 och 1821 och utgav en *Flora gothoburgensis* 1820–1824. Denna innehåller en del nya lokaluppgifter även för Halland, så t ex kalmus *Acorus calamus* "ad Kungsbacka, frequens [riklig]". Svartoxbär *Cotoneaster niger*, "frequentius in Näset prope Warberg" publicerades på varietetsnivå som ny för vetenskapen.

En avhandling av läkaren G. R. A. Theorin (1841–1881), *Växtgeografisk skildring af södra Halland* 1865, innehåller en förteckning över fanerogamer och ormbunkar. Theorin uppskattar antalet arter för södra Halland till 810 och ett 30-tal av dessa är nya för landskapet, bl a Sankt Pers nycklar *Orchis mascula*.

Ytterligare bidrag till hallandsfloran under 1800-talet ingår i exkursionsrapporter och lokalförteckningar av bl a A. R. Cervin (1823–1900), A. Leffler (1845–1912), N. J. Scheutz (1836–1889), D. Bergendal (1855–1908) och J. A. Gabrielsson (1860–1888).

1900-talet

Neuman

L. M. Neuman (1852–1922) var född i Halmstad, blev 1883 lektor i Sundsvall och 1889 rektor i Ystad. Större delen av de floristiska arbeten han publicerat berör Halland. Med biträde av F. E. Ahlfvengren utgav han 1901 den på sin tid populära och fortfarande i vissa delar användbara *Sveriges flora (fanerogamerna)*. Ett 20-tal nya arter rapporterar Neuman från Halland, vartill kommer ett 10-tal former av björnbär *Rubus*, ett släkte som han särskilt omhuldade. Skogsbräsma *Cardamine flexuosa* från Östra Karup och Våxtorp och raklosta *Bromus erectus* i Halmstad (Neuman 1884 s 24 och 56) samt hallandsmarrisp *Limonium vulgare* var. *hallandicum* i Onsala (Neuman 1897 s 203) är några av de nyheter Neuman nämner. Hans herbarium ingår i botaniska museets samlingar i Lund. Ett handstilsprov finns i fig 31.

Lindman, Erdtman, Birger

Ett flertal fynd gjordes under 1900-talets första decennier. Sålunda bidrog professor C. A. M. Lindman (1856–1928) med smågröe *Poa pratensis* ssp. *irrigata* 1905 (fig 32A) och hedfryle *Luzula congesta* 1918, den senare meddelad från Fjärås av professor Gunnar Erdtman (1897–1973). Under sina pollenanalytiska undersökningar i norra Halland gjorde Erdtman flera goda fynd, offentliggjorda under åren 1920–1927. Utöver arbeten uppförda i litteraturförteckningen till Ahlfvengrens flora kan nämnas en växtlista från 1925 (Erdtman 1925 a).

Den halländska vegetationens historia belyser Erdtman (1952) på ett utomordentligt sätt i *Natur i Halland*. På Onsalahalvön gjorde lavspecialisten A. H. Magnusson (1885–1964) det uppseendeväckande fyndet av hjorttunga *Asplenium scolopendrium*, publicerat 1908 av Björn

Palm. I sitt arbete (Birger 1910 a) över utbredningen av vattenpest *Elodea canadensis* nämner läkaren Selim Birger (1879–1931) ett par förekomster i Halland. Dvärgsäv *Eleocharis parvula*, som hade påträffats av Sten Svenson vid Falkenberg, meddelades av Birger (1912).

Ahlfvengren, Svenson

När Fredrik Elias Ahlfvengren (1862–1921; handstilsprov i fig 32B) blev lektor i Halmstad började han omedelbart samla växtuppgifter för Halland ur litteratur och herbarier och själv genomforska landskapet. Han publicerade några växtgeografiska notiser från provinsen (Ahlfvengren 1910), t ex strandfräne *Rorippa sylvestris*, gaffelglim *Silene dichotoma* och strandbeta *Beta vulgaris* ssp. *maritima*. Det slutgiltiga resultatet av sina ansträngningar fick Ahlfvengren aldrig se i tryck. *Hallands växter. Förteckning över fanerogamer och kärlkryptogamer* kompletterades och utgavs 1924 av överläkare Carl Holmdahl (1876–1936) och rådman Sten Svenson (1880–1929). Floran upptar ungefär 1180 kärlväxter förutom varieteter, hybrider och adventivväxter. Av de sistnämnda är ett flertal nya för både Halland och Sverige. Ahlfvengrens rika herbarium är införlivat med samlingarna i Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm.

I en efterskrift till *Hallands växter* nämnes att Sten Svenson (handstilsprov i fig 32C) förklarat sig villig bilda en uppsamlingscentral för växtgeografiska rön från Halland. Redan efter fyra år publicerade han kompletteringar till Ahlfvengrens flora (Svenson 1928). Efter Sten Svensons bortgång upphörde emellertid registreringen.

Många och värdefulla är de uppgifter, som ökat kännedomen om Hallands flora efter utgivandet av Ahlfvengrens flora och Sten Svensons komplement. Bidrag står att finna i *Botaniska Notiser*, *Svensk Botanisk Tidskrift*, *Hallands natur* med flera tidskrifter.

Sterner, Hård

Två växtgeografiska doktorsavhandlingar i början av tjugotalet är av stor betydelse även för Hallands vidkommande. Den ena är lektor Rikard Sterners (1891–1956) *The continental element in the flora of South Sweden* 1922 med flera



Fig 31. Martorn *Eryngium maritimum* insamlad av L. M. Neuman. Exemplar i Riksmuseet.

utbredningskartor för kontinentala arter med västgräns genom Halland. Den andra är docent Fredrik Hård av Segerstads (1887–1957) år 1924 utgivna *Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper*. Detta arbete uppvisar likaså ett stort antal för hallandsfloran viktiga utbredningskartor. Av speciellt intresse är de i tabellform uppställda frekvensuppgifterna för alla vid denna tid kända växter från trakten av Falkenberg: uppgifter av stor betydelse vid jämförelse med senare undersökningar. Information om de i tabellen ingående arterna hade främst Sten Svenson bidragit med.

Proxima
Poa irrigata Lindm.

Suecia: Hall., Särö, ekbacke invid stora vägen.

A

Potamogeton alpinus Balbis

Hall. Träslöf nära Kvarnagård, i göler på s. sid. af Huvle å.

B

Helosciadium inundatum (L.) Koch

Halland Falkenberg

C

Fig 32. Handstilsprov.
A: Carl Lindman.
B: F. E. Ahlfvengren.
C: Sten Svenson.

Andra bidrag

För Halmstad med omnejd finns en av provinsialläkare Pontus Söderberg (1852–1932) sammanställd förteckning (Söderberg 1929–1930), baserad på egna iakttagelser, meddelanden från lektorerna F. Ingvarsson (1875–1940) och J. Wiger (1882–1972) samt uppgifter hämtade ur Ahlfvengrens flora.

Viktiga bidrag till kunskapen om adventiv- och ruderatväxter har lämnats av intendent Carl Blom (1885–1978) och Johan Wiger. Blom bidrar dessutom med *Halländska växtlokaler* (Blom 1930) och Wiger med en mycket värdefull uppsats om växtlivet i Halland (Wiger 1938). Strandfloran i norra delen av landskapet har behandlats av lektor Wilhelm Gillner (f. 1918; Gillner 1952, 1960). Rektor Manne Ohlander (1894–1981) undersökte systematiskt 13 socknar i norra Halland, från Lindome ned till och med Valinge. Resultaten har redovisats som lokalfloror i *Svensk Botanisk Tidskrift.*

Floraförändringar

KJELL GEORGSON

I kapitlet om Hallands jordtäcke skildras hur livet återvänder till landskapet efter köldperioder och nedisningar. Tack vare geologernas studier av ett stort antal borrkärnor från myrar och sjösediment har vi fått en ganska god bild av vegetationsutvecklingen i stort.

I myrarnas övre lager finns lämningar efter växter, som med stor sannolikhet haft direkt eller indirekt hjälp av människan vid sin invandring. Kompletterar vi med uppgifter från arkeologiska utgrävningar av boplatser och gravar, får vi fram ett antal tidiga kulturväxter och kulturföljeslagare, som också finns redovisade i det nämnda kapitlet och i artförteckningen.

Från järnåldern och fram till 1700-talet är ytterst lite känt om enskildheter i den halländska floran. Via handel och samfärdsel nådde nya arter vårt landskap. Även krigen mellan Danmark och Sverige kan ha gett tillskott av arter samt påverkat flora och vegetation genom bränder och periodiskt ödelagda odlingar. I klostrens, prästgårdarnas och säteriernas trädgårdar odlades åtskilliga växter, som så småningom spreds till gårdar och torp. Några av dem hittade säkert också vägar ut i terrängen.

Det följande är ett försök att sammanfatta artförteckningens uppgifter om de bofasta växternas ökning, minskning eller försvinnande samt vår uppfattning om bakomliggande orsaker. Några av växterna kan vi följa från slutet av 1700-talet, men för de flesta får vi begränsa tidsperspektivet till 1900-talet. I avsnittet redovisas också många nya, bofasta växter som tillförts landskapet genom invandring, oavsiktlig införsel eller förvildning. Ett fåtal tillfälligt uppträdande växter omnämns också.

Människans snabba och genomgripande omvandling av det halländska landskapet, som diagrammet i fig 33 vittnar om, har varit en starkt bidragande orsak till att floran förändrats.

Till effekterna av den ändrade markanvändningen skall läggas de mindre synliga, men på sikt minst lika genomgripande, förändringar som orsakas av *försurning* och *kvävenedfall*.

Försurning är en naturligt pågående process, som under senare hälften av 1900-talet har ökat på grund av stort nedfall av svavel- och kväveföreningar (se s 38f). I skogsmark har också det intensiva skogsbruket bidragit till ökningen. Vi har dock inga inventeringsresultat som visar att några växter förändrat sin utbredning i landskapet på grund av försurningen. Däremot tror vi att vissa av de frekvensförändringar som vi iakttagit, orsakats av pH-sänkningen och därav ändrad tillgång på viktiga näringsämnen.

Kvävets roll är dubbel. Det verkar försurande men är också ett nödvändigt näringsämne. I Halland har nedfallet av kväve i form av ammonium- och nitratjoner under de senaste decennierna uppskattas till i genomsnitt 15–25 kg kväve per hektar och år, vilket är en fördubbling sedan 1950-talet (s 40; Falkengren-Grerup 1992). Den ökade kvävetillgången har bland annat förstärkt den igenväxning som främst orsakats av minskad eller upphörd hävd i form av slåtter och bete. I en del fall anser vi oss ha skäl att ange kvävenedfallet som trolig orsak till iakttagna förändringar hos enskilda arter.

Antal växter

De första litteraturuppgifterna om halländska växter är från 1600-talet (se s 41), men först under senare hälften av 1700-talet blir florakännedomen mera ingående. I sin förteckning från 1766 redovisar Lars Montin 156 kärlväxter medan Pehr Osbecks *Utkast til Flora Hallandica* från 1788 omfattar 702. Elias Fries' *Flora Hallandica* från 1817–19 innehåller 871 fanerogamer och Ahlfvengrens *Hallands Växter* från

Tabell 3. Tidigare bofasta, eller sannolikt bofasta, växter som inte återfunnits vildväxande under inventeringen. Årtalen avser senaste uppgift.

Skogsväxter

Buskvicker *Vicia dumetorum*	1960
Mossviol *Viola epipsila*	början av 1900-talet
Skogsfru *Epipogium aphyllum*	1883
Taggbräken *Polystichum lonchitis*	1851

Växter i bryn

Spirbjörnbär *Rubus grabowskii*	1898
Sträv nejlikrot *Geum hispidum*	början av 1800-talet
Surbjörnbär *Rubus sulcatus*	1901
Västkustsnårvinda *Calystegia sepium* ssp. *roseata*	1961

Växter i klippterräng med hedpartier

Fjällkåpa *Alchemilla alpina*	1953
Murruta *Asplenium ruta-muraria*	1800-talet
Pimpinellros *Rosa pimpinellifolia*	1975

Växter på torrbackar och sandfält

Fältsippa *Anemone pratensis*	1930-talet
Färgginst *Genista tinctoria*	1934
Raggarv *Cerastium brachypetalum*	1800-talet
Smultron × backsmultron *Fragaria vesca* × *viridis*	1929
Solvända *Helianthemum nummularium*	slutet av 1800-talet

Växter i slåtterängar och naturbetesmarker

Finnögontröst *Euphrasia rostkoviana* ssp. *fennica*	1938
Ljungsnärja *Cuscuta epithymum* var. *epithymum*	1977
Ormrot *Bistorta vivipara*	1925
Skogsklocka *Campanula cervicaria*	1953
Smalbladig lungört *Pulmonaria angustifolia*	1964
Späd ögontröst *Euphrasia stricta* var. *tenuis*	1923
Älväxing *Sesleria uliginosa*	1700-talet (1865?)
Ängsgentiana *Gentianella amarella*	1929 (1972?)
Ängslosta *Bromus racemosus*	början av 1900-talet

Växter i slåtterkärr

Brudsporre *Gymnadenia conopsea*	början av 1900-talet
Honungsblomster *Herminium monorchis*	1928
Hårstarr *Carex capillaris*	1800-talet
Majviva *Primula farinosa*	slutet av 1700-talet
Ängsstarr × ärtstarr *Carex hostiana* × *viridula* var. *viridula*	1961

Åker- och vallogräs

Dårrepe *Lolium temulentum*	1927
Gråärt *Pisum sativum* var. *arvense*	1907
Jättespärgel *Spergula arvensis* var. *maxima*	1864
Klotullört *Filago vulgaris*	1700-talet (1929?)
Klätt *Agrostemma githago*	1950-talet
Klöversnärja *Cuscuta epithymum* var. *trifolii*	1923
Korndådra *Neslia paniculata*	1961
Lindådra *Camelina alyssum*	1949
Linmåra *Galium spurium* ssp. *spurium*	början av 1900-talet
Linrepe *Lolium remotum*	slutet av 1800-talet
Linsnärja *Cuscuta epilinum*	slutet av 1800-talet (1922?)
Liten vildpersilja *Aethusa cynapium* ssp. *segetalis*	början av 1900-talet
Oljedådra *Camelina sativa*	1905 (1941 varietet)
Purrhavre *Avena strigosa*	1890
Riddarsporre *Consolida regalis*	slutet av 1800-talet
Råglosta *Bromus secalinus*	1970-talet
Vallfibbla *Crepis nicaeensis*	1911
Åkerranunkel *Ranunculus arvensis*	1950-talet

Växter i och vid sötvatten

Grovnate *Potamogeton lucens*	1943
Hjulmöja *Ranunculus circinatus*	1910
Höstlånke *Callitriche hermaphroditica*	1975
Kärrnocka *Tephroseris palustris*	1922
Pipstäkra *Oenanthe fistulosa*	1933
Strandviol *Viola persicifolia*	början av 1900-talet
Tätnate *Groenlandia densa*	1881
Vitstjälksmöja *Ranunculus peltatus* ssp. *baudotii*	1919

Havsstrandsväxter

Hallandsmarrisp *Limonium vulgare* var. *hallandicum*	1923
Hällveronika *Veronica longifolia* × *spicata*	1846
Nordkråkbär *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*	1937
Norskstarr *Carex mackenziei*	1974
Röd nattskatta *Solanum villosum* ssp. *miniatum*	1962
Sandpyrola *Pyrola rotundifolia* ssp. *maritima*	1962
Segstarr *Carex extensa*	1899
Strandrödtoppa *Odontites litoralis*	1974
Strandvallmo *Glaucium flavum*	1961
Trådnate *Potamogeton filiformis*	1868

Växter på störd mark vid vägar och bebyggelse

Brinklosta *Bromus commutatus*	1912
Bymålla *Chenopodium urbicum*	1912
Grusbräcka *Saxifraga tridactylites*	1951
Gullhavre *Trisetum flavescens*	1958
Kamomillkulla *Anthemis cotula*	1954
Kattmynta *Nepeta cataria*	1941
Kransborre *Marrubium vulgare*	början av 1900-talet
Kråkkrassing *Coronopus squamatus*	1948–52
Loppört *Pulicaria vulgaris*	1959
Sandsenap *Diplotaxis tenuifolia*	1967
Stenfrö *Lithospermum officinale*	1959 (1974?)

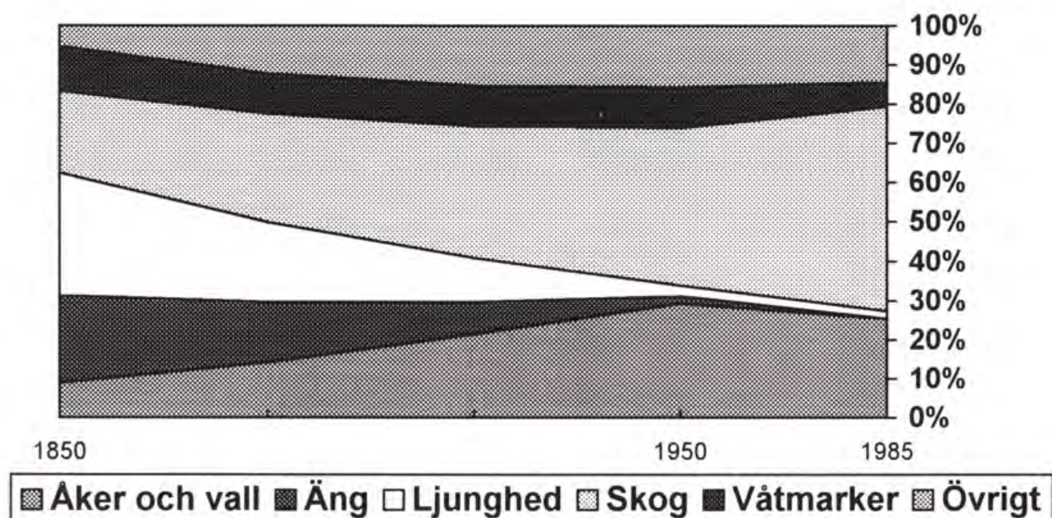


Fig 33. Markanvändning i Halland 1850–1985. – Ur Skogsbruket och miljön. Meddelande nr 1991:1. Länsstyrelsen i Hallands län.

1924 behandlar 1366 kärlväxter. I den nu aktuella floran redovisas 1903 kärlväxter – 1538 med och 365 utan aktuella fynd (se tabell s 78).

Av de 1278 bofasta växterna saknar vi aktuella fynd av 77 (tabell 3). De flesta av dessa är säkert utdöda men ett mindre antal kan tänkas leva kvar i landskapet utan att vi lyckats återfinna dem.

De dominerande landskapsmiljöerna – *skogsmark, jordbruksmark, vatten och våtmarker* samt *havsstränder*, med tillägg av *samfärdsleder och bebyggelse* – får utgöra stommen i vår fortsatta redogörelse. När vi sedan försöker beskriva dynamiken i floran enligt dessa grova kategorier, är vi medvetna om att vi gör oss skyldiga till förenklingar och generaliseringar. Kartan kan aldrig ge en fullständig bild av terrängen.

Skogsmark

Mer men annorlunda skog

Under de senaste 100 åren har Hallands skogsareal mer än fördubblats.

Nästan 60 % av Hallands yta är idag täckt av skog, främst odlad barrskog med gran som helt dominerande trädslag. I mitten på 1800-talet var siffran drygt 20 % (Malmström 1939). Förutom att vi har fått mer skog har vi också fått annorlunda skogar och helt andra skogsbruksmetoder.

De nuvarande skogarna är i stor utsträckning planterade granmonokulturer, även kallade kulturgranskogar eller granåkrar, med sparsamt eller obefintligt fältskikt. I fråga om planterade barrskogar är det bara tallskogarna utmed kusten i södra och mellersta Halland som är av botaniskt intresse (se nedan). Även om en stor del av den nutida barrskogen vuxit upp på tidigare betesmarker, främst ljunghedar, har också många äldre bok-, ek- och blandlövbestånd ersatts med kulturgranskog. Denna minskning av lövskog med längre kontinuitet uppvägs, i biologiskt avseende, bara till en del av de lövdungar och mindre lövblandskogar, alkärr och alsumpskogar, som i sen tid vuxit upp på övergivna ängar och betesmarker i odlingsbygder.

I äldre tid fungerade skogen ofta som betesmark. Traktvis höll man också ollonsvin i bokhulten. Numera har tamdjuren avlösts av stora älg- och rådjursstammar och under de allra sista åren har till och med vildsvin börjat böka i den halländska skogsmarken. När man förr i tiden behövde brännved och virke skedde avverkningarna i liten skala med hjälp av handredskap. Och hästen svarade för dragkraften.

I det moderna skogsbruket prövas nu främmande trädslag runt om i landskapet. Avverk-



Fig 34. Folkareds klev i Sibbarp på 1920-talet. Landskapet var då i vissa trakter ännu skogfattigt. – Foto Mårten Sjöbeck. Hallands länsmuseer, museet i Halmstad.

ningen sker med hjälp högeffektiva skogsmaskiner och där skogen nyss stod tät får vi på några timmar ett kalhygge. Skogarna genomkorsas av skogsbilvägar och dikningar har förändrat vattenföringen i många områden.

Skogsväxter

Lövskogens ökning i odlingsbygder kan åtminstone delvis förklara att följande växter ökat under 1900-talet: flädervänderot *Valeriana sambucifolia*, grönvit nattviol *Platanthera chlorantha*, löktrav *Alliaria petiolata*, nejlikrot *Geum urbanum*, olvon *Viburnum opulus*, oxel *Sorbus intermedia*, skavfräken *Equisetum hyemale*, skogsbingel *Mercurialis perennis*, skogsbjörnbär *Rubus nessensis* ssp. *nessensis*, skogssallat *Mycelis muralis*, skogstry *Lonicera xylosteum*, stinksyska *Stachys sylvatica*, storrams *Polygonatum multiflorum*, sötkörsbär *Prunus avium*, vildapel *Malus sylvestris* och vildkaprifol *Lonicera periclymenum*. Förekomster av oxel, skogstry och sötkörsbär kan vara både ursprungliga och spridda från odling. Fler exempel på träd och buskar som ökat i skogsmark ges nedan i avsnittet om förvildade växter.

Några arter, som trivs i både löv- och barrskog, har också blivit vanligare under 1900-talet. Hit hör lopplummer *Huperzia selago*, lundbräken *Dryopteris dilatata*, revlummmer *Lycopodium annotinum* och skogsbräken *Dryopteris carthusiana* samt fyra arter som främst växer i skuggiga småkärr och fuktstråk i skogsterräng, bergbräken *Oreopteris limbosperma* (fig 35), korallrot *Corallorhiza trifida*, slidstarr *Carex vaginata* och spindelblomster *Listera cordata*. Även om de ökat är särskilt bergbräken och de båda orkidéerna känsliga för kalavverkningar och dikningar. Bergbräken gynnas emellertid av en del måttliga ingrepp och man ser ofta unga exemplar på fuktiga stigar och skogsvägar, där de i nio fall av tio har sällskap av kambräken *Blechnum spicant*. Hedfryle *Luzula congesta* och skogsstjärnblomma *Stellaria longifolia* har ökat i delar av Halland. Eftersom vi främst finner dem längs skogsvägar och i hyggeskanter verkar även



Fig 35. Bergbräken *Oreopteris limbosperma*, en skogsväxt som ökat. Sannolikt gynnas den av måttlig markstörning. Brehult i Slättåkra. – Foto Gösta Mjörnman 1982.

dessa växter ha fördelar av det moderna skogsbruket. Detta gäller också den ökande och idag mycket karakteristiska hyggesväxten bergkorsört *Senecio sylvaticus*.

Även hässlebrodd *Milium effusum* kan ibland vara klart gynnad av skogsbruk, men det räcker inte för att förklara artens tydliga ökning. När vi funnit detta bredbladiga lundgräs i fältskiktslös, planterad granskog, i till synes magra ekbackar och på torvunderlag, har vi styrkts i vår tro att kvävenedfallet har en roll i sammanhanget. Den allt rikare tillgången på kväve kan också ha gynnat de tidigare nämnda flädervänderot, skavfräken, skogsbingel, skogssallat och stinksyska. De två sistnämnda drar också fördel av måttlig markstörning. Däremot har den kraftiga frekvensökningen hos kruståtel *Deschampsia flexuosa* under senare tid nog sin främsta förklaring i att den tycks klara sig bättre än konkurrenterna på riktigt sura marker.

Vispstarr *Carex digitata* är idag känd från 90 rutor. Detta är förvånande eftersom Ahlfvengren (1924) endast angav två uppgifter, båda äldre och från södra Halland. Först på 1940-talet rapporterades växten från norra Halland och något senare tillkom ett par lokaler i de södra och mellersta delarna. Vi tror inte att de stora skillnaderna mellan gamla och nya uppgifter beror på att man tidigare missat arten. Det bör vara fråga om en verklig ökning, men någon påtaglig orsak till denna har vi svårt att presentera. Arten är troligen inte kvävegynnad och eftersom den främst växer i skogsbestånd som blivit ovanligare under 1900-talet, det vill säga bok-, ek- och lövblandskogar som inte utvecklats på gammal inägomark, passar den heller inte in i den ovan nämnda gruppen av ökande lövskogsväxter.

Här kan det vara på sin plats med några ord om de planterade strandskogarna i landskapets södra hälft. Under århundraden förde kustbönderna en hård och ofta ojämn kamp mot flygsanden. Först mot slutet av 1800-talet lyckades man binda sanden effektivt genom omfattande



Fig 36. Druvfläder *Sambucus racemosa*. En förvildad skogsväxt som ökat. Den gynnas troligen av kvävenedfall och ökad tillgång på skogsmark. Ledtorpet i Ysby. – Foto Yngve Johansson 1989.

skyddsplanteringar av i första hand tall *Pinus sylvestris* och bergtall *P. mugo*. Ganska snart infann sig flera mindre vanliga eller sällsynta växter spontant. Neuman (1884) fann till exempel linnea *Linnaea borealis* i 30–40-åriga tallbestånd. Även rariteterna ryl *Chimaphila umbellata* och ögonpyrola *Moneses uniflora* samt grönpyrola *Pyrola chlorantha,* kal knipprot *Epipactis phyllanthes,* kal tallört *Monotropa hypopitys* ssp. *hypophegea,* tvåblad *Listera ovata* och vitpyrola *Pyrola rotundifolia* ssp. *rotundifolia* hittade till strandskogarna och finns där än idag, om än mycket sparsamt.

Det moderna skogsbruket med kalavverkning, hårdhänt markberedning och granodling har utplånat eller reducerat många bestånd av vanliga skogsväxter. I kulturgranskogen plockar man varken blåbär eller lingon. Exempel på mindre vanliga barrskogsväxter som minskat är plattlummer *Diphasiastrum complanatum* ssp. *complanatum* och linnea. Växter som alltid varit sällsynta i våra barrskogar, till exempel ryl och ögonpyrola, har fått sin situation försämrad och kan på kort tid försvinna från landskapet om olyckan är framme.

Lövskogsarterna bergjohannesört *Hypericum montanum* och blåsippa *Anemone hepatica* har försvunnit från många växtplatser genom att befintlig skog ersatts med planterad gran.

Förvildade växter i skogsbiotoper

Beskogningen av Halland har i stor utsträckning skett med gran och tall av utländsk härkomst. Dessutom har främmande trädarter planterats och förvildats på många håll i landskapets skogar. Gråal *Alnus incana,* som också invandrat spontant till ådalar i mellersta Halland, och tysklönn *Acer pseudoplatanus* kan betraktas som bofasta. Bergtall, coloradogran *Abies concolor*, europeisk lärk *Larix decidua*, kustgran *Abies grandis*, serbisk gran *Picea omorika*, silvergran *Abies alba*, svartgran *Picea mariana* och vitgran



Fig 37. Igenväxning av fäladsmark. Betesfreden gynnar enen. Kyrkhult i Ö. Karup. – Foto Kjell Georgson 1993.

P. glauca uppvisar varierande grad av självföryngring, men ingen kan ännu sägas vara bofast. Den mest spridda av dem är silvergranen.

Berberis *Berberis vulgaris*, fläder *Sambucus nigra*, druvfläder *S. racemosa* (fig 36), häckberberis *Berberis thunbergii*, häggmispel *Amelanchier spicata* och prakthäggmispel *A. lamarckii* har med fåglars hjälp förvildats och blivit bofasta i stora delar av landskapet. Fläder och berberis är sedan gammalt odlade medicinalväxter, som nu växer naturaliserade i olika lövbiotoper, igenväxningsmarker och bryn. Att berberis blivit vanligare beror delvis på att den inte längre är utsatt för de utrotningskampanjer som förr riktades mot den på grund av dess roll som värdväxt för svartrost, en skadesvamp på sädesslag. Övriga är exempel på ganska nyinförda prydnadsväxter. Druvflädern bildar buskskikt i dungar och skogar av både barr- och lövträd medan häckberberis och häggmispelarterna främst ingår i lövbestånd. Krusbär *Ribes uva-crispa*, röda vinbär *Ribes rubrum*-gruppen och svarta vinbär *R. nigrum* är exempel på förvildade nyttoväxter som numera är ganska vanliga i kustslättens lövblandskogar, särskilt längs bäckar och åar.

Jordbruksmark

Under 1800-talet förändrades det halländska jordbruket i grunden. Omskiftning av mark, märgling, täckdikning, införandet av nya grödor, växelbruk, vallodling, användning av handelsgödsel och jordbrukskalk samt ökade kunskaper i allmänhet förvandlade det fattiga Halland till ett välmående jordbrukslandskap. Mellan 1850 och 1950 trefaldigades åker- och vallarealen på bekostnad av ängs-, betes- och våtmarkerna (fig 33). Ibland planterade man också gran på de gamla fodermarkerna, eller lät dem helt enkelt växa igen. 1950 fanns dock fortfarande 9000 ha ängsmark i Halland, men därefter ökade omvandlingstakten. Idag återstår endast hembygdsoch naturskyddsföreningarnas slåtterängar, med en sammanlagd yta på under 100 ha, samt relativt små arealer av glest utspridda naturbetes-

Tabell 4. Minskande, nu ovanliga växter i ängs- och naturbetesmark.

Backruta *Thalictrum simplex* ssp. *simplex*
Backsmörblomma *Ranunculus polyanthemos* ssp. *polyanthemos*
Gräsull *Eriophorum latifolium*
Gullviva *Primula veris*
Jordtistel *Cirsium acaule*
Krissla *Inula salicina*
Kärrspira *Pedicularis palustris* ssp. *palustris*
Praktnejlika *Dianthus superbus*
Slåtterblomma *Parnassia palustris*
Snip *Trichophorum alpinum*
Spåtistel *Carlina vulgaris* ssp. *vulgaris*
Stor käringtand *Lotus pedunculatus*
Trollsmultron *Potentilla rupestris*
Vityxne *Pseudorchis albida* ssp. *albida*

marker. Många betesmarker hävdas fortfarande, men eftersom de i stor utsträckning gödslas, gör de inte längre skäl för namnet naturbetesmarker. Gödslingen gynnar gräsen men missgynnar de flesta örter. Resultatet blir en trivial och utarmad flora. Under de senaste årtiondena tycks effekterna av gödsling och upphörd hävd, det vill säga gräsdominans och igenväxning, ha förstärkts av kvävenedfallet.

Ängarnas och naturbetesmarkernas växter

Flera växter som hör hemma på välhävdade slåtter- och betesmarker har försvunnit. Honungsblomster *Herminium monorchis*, brudsporre *Gymnadenia conopsea* och späd ögontröst *Euphrasia stricta* var. *tenuis* har inte setts i landskapet sedan 1920-talet. Med ett undantag gäller detta också ängsgentiana *Gentianella amarella*. Smalbladig lungört *Pulmonaria angustifolia* levde kvar till in på 1960-talet. Långt tidigare, kanske redan i sent 1700-tal, hade den kalkberoende och i Halland mycket sällsynta majvivan *Primula farinosa* försvunnit (se tabell 3). Fältgentiana *Gentianella campestris* ssp. *campestris*, kustgentiana *G. campestris* ssp. *baltica* och sumpgentiana *G. uliginosa* finns visserligen kvar i landskapet, men är numera bara kända från ett fåtal lokaler. Klockgentiana *Gentiana pneumonanthe* har också minskat, men eftersom den inte är lika hävdberoende som de övriga, håller den ställningarna något bättre. I tabell 4 ges fler exempel på ängs- och naturbetesmarksväxter som minskat mer eller mindre kraftigt.

Tabell 5. Minskande men ännu vanliga eller ganska vanliga växter i ängs- och naturbetesmark.

Backsippa *Anemone pulsatilla*
Brudbröd *Filipendula vulgaris*
Darrgräs *Briza media*
Granspira *Pedicularis sylvatica*
Gökblomster *Lychnis flos-cuculi*
Jungfru Marie nycklar *Dactylorhiza maculata* ssp. *maculata*
Jungfrulin *Polygala vulgaris*
Kattfot *Antennaria dioica*
Loppstarr *Carex pulicaris*
Nattviol *Platanthera bifolia*
Slåtterfibbla *Hypochoeris maculata*
Slåttergubbe *Arnica montana*
Smörbollar *Trollius europaeus*
Sommarfibbla *Leontodon hispidus*
Tätört *Pinguicula vulgaris*
Vildlin *Linum catharticum*

En ganska stor grupp ängs- och naturbetesmarksväxter, som Ahlfvengren (1924) betecknade som allmänna, kan fortfarande kallas vanliga eller ganska vanliga i den mening att vi funnit dem i många inventeringsrutor (tabell 5). De har dock karakteriserats som minskande därför att vi oftast hittat dem i hotade miljöer och i litet antal. Vill vi behålla dem i landskapet är det nödvändigt att fortsätta hävden av naturbetesmarkerna och det fåtal slåtterängar som ännu finns kvar.

Ljunghedsväxter

Även om ljunghedarna huvudsakligen utnyttjades som betesmarker kan det, med tanke på att de särskilt i den södra hälften under lång tid utgjorde en dominerande vegetationstyp, vara motiverat att de får ett särskilt omnämnande. I ljunghedsbruket ingick bränning med några års mellanrum, extensivt bete, som dock inte behövde innebära lågt betestryck, samt tidvis också slåtter och täkt av ljungtorv. Ibland bröt man hävdmönstret och tog upp mindre åkrar, så kallade vandrande eller ambulerande åkrar, som efter en tid fick återgå till hed (Sjöbeck 1931).

När så gott som all ljunghed under loppet av ett halvt sekel omvandlades till åker (främst på kustslätten), planterades med gran och tall eller tilläts växa igen, förintades en unik och huvudsakligen kulturskapad landskapstyp. De växter som gynnades av ljunghedsbruket minskade naturligtvis kraftigt. Ingen av dem har ännu försvunnit från landskapet, men några är starkt



Fig 38. Cypresslummer *Diphasiastrum complanatum* ssp. *chamaecyparissus*, en hedväxt som minskat. Ebbared i Veinge. – Foto Kjell Georgson 1971.

hotade. Nålginst *Genista anglica* är koncentrerad till tre reservat i *Veinge* norr om Laholm (se s 96f) och tysk ginst *G. germanica* har sin enda växtplats i ett reservat i *Ljungby* nordost om Falkenberg. Cypresslummer *Diphasiastrum complanatum* ssp. *chamaecyparissus* (fig 38), ljungögontröst *Euphrasia micrantha* och mosippa *Anemone vernalis* har blivit sällsynta medan hårginst *Genista pilosa* och kattfot *Antennaria dioica*, nattviol *Platanthera bifolia*, slåtterfibbla *Hypochoeris maculata* och slåttergubbe *Arnica montana* (fig 39) minskat i mindre omfattning.

Några hävdberoende växter som tidigare var vanliga i ängs- och betesmarker förekommer numera främst på väg- och banvallsslänter. De redovisas i avsnitten om växter längs vägar och järnvägar.

Åkerogräs

Flera åkerogräs har påverkats av de förändrade jordbruksmetoderna. När den gamla husbehovsodlingen av lin upphörde, försvann de till denna gröda anpassade växterna linrepe *Lolium remotum*, lindådra *Camelina alyssum*, linsnärja *Cuscuta epilinum* och linmåra *Galium spurium* ssp. *spurium*. Från 1900-talet finns ytterst få uppgifter om dessa linogräs och efter 1949 finns inga rapporterade fynd.

Andra arters försvinnande orsakades av en allt effektivare utsädesrensning, mer gödsel, med tätare grödor som följd, och så småningom även kemisk bekämpning. Välkända exempel är rågåkrarnas klätt *Agrostemma githago*, riddarsporre *Consolida regalis* och råglosta *Bromus secalinus* samt de något mindre specialiserade arterna dårrepe *Lolium temulentum* och korndådra *Neslia paniculata*. Grusnejlika *Gypsophila muralis*, klubbfibbla *Arnoseris minima*, luddveronika *Veronica opaca*, renlosta *Bromus arvensis*, sminkrot *Lithospermum arvense*, åkermadd *Sherardia arvensis* och åkerskallra *Rhinanthus serotinus* ssp. *apterus* är åkerogräs som man skall ha stor tur för att hitta idag. Grusnejlikan verkar för



Fig 39. Två arter som hotas av igenväxning. Nattviol *Platanthera bifolia* och slåttergubbe *Arnica montana*. Kårarp i Veinge. – Foto Kjell Georgson 1965.

övrigt vara helt försvunnen från åkrarna. Under inventeringen har vi bara funnit den på ett par grusplaner och i ett grustag. Om man bortser från förvildade förekomster kan även blåklint *Centaurea cyanus* ingå i denna grupp. Åkerfibbla *Hypochoeris glabra*, som i början av 1900-talet var allmän på sandjordarna i södra och mellersta Halland, har också minskat, men fortfarande kan man då och då hitta den i åkerkanter. Det tidigare allmänna ogräset åkerkål *Brassica rapa* ssp. *campestris* visar också vikande tendenser, särskilt på den intensivodlade kustslätten, där ogräsen i stor utsträckning bekämpas med gifter.

Några exempel på ökande åkerogräs finns också. Kamomill *Matricaria recutita*, snärjmåra *Galium aparine* och trädgårdsveronika *Veronica persica* är numera vanliga åkerogräs på kustslätten. De gynnas av välgödslade åkrar och verkar vara ganska okänsliga för kemiska ogräsmedel. Även fliknäva *Geranium dissectum* och duvvicker *Vicia hirsuta* har ökat. Fliknävan kan uppträda rikligt i vissa delar av landskapet, särskilt på leriga spannmålsåkrar, medan duvvickern inte enbart är ett åkerogräs utan lika ofta förekommer i torrängar och på ruderatmarker.

Vall- och gräsfröinkomlingar

När man under senare hälften av 1800-talet började odla kreatursfodret på åkermark, vallar, i stället för att utnyttja ängar, kärr och naturbetesmarker, blev följderna för floran utomordentligt stora. De växter som försvann eller minskade när de gamla fodermarkerna togs i bruk för annan produktion har redovisats ovan.

Vallodlingen resulterade emellertid inte bara i artförluster utan även i tillskott. Några av de odlade vallväxterna förvildades och är sedan länge vanliga i odlingslandskapet. Välkända är alsikeklöver *Trifolium hybridum*, engelskt rajgräs *Lolium perenne*, foderlosta *Bromus inermis*, knylhavre *Arrhenatherum elatius*, rörflen *Phalaris arundinacea* f. *arundinacea* och storven *Agrostis gigantea*. De tre sistnämnda är för-

Tabell 6. Några tillfälliga vall- och gräsfröinkomlingar.

Borstig bägarblomma *Cuphea viscosissima* p
Endivia *Cichorium endivia* ssp. *endivia* p
Fransk vårbrodd *Anthoxanthum aristatum*
Gaffelglim *Silene dichotoma*
Gulsyska *Stachys annua*
Italiensk vallmo *Papaver apulum* p
Knutkörvel *Torilis nodosa* p
Kranssalvia *Salvia verticillata*
Lundgamander *Teucrium scorodonia* p
Läkeverbena *Verbena officinalis*
Skånefibbla *Crepis biennis*
Sommarklynne *Valerianella dentata*
Sticklosta *Bromus rigidus* p
Vallmynta *Hedeoma pulegioides* p

modligen också ursprungligt vildväxande i landskapet. Även blålusern *Medicago sativa* är en odlad vallväxt som förvildats och ökat, men inte i samma utsträckning som de övriga.

De största floravinsterna gjordes dock tack vare att vall- och spannmålsodlingens uppsving ledde till import av stora mängder dåligt rensat utsäde, främst från andra länder i Europa, men också från Amerika och ibland även från Asien. Med utsädet, i första hand vallfröet, följde en rad främmande växter som snabbt blev bofasta och framträdande i landskapet. Vanligen uppträdde de under en tid i vallar och åkrar, men efterhand som odlingen effektiviserades och grödorna blev allt tätare, trängdes de undan till andra typer av mer eller mindre störd mark som bryn, banvallar, vägslänter, täkt- och industriområden. I gruppen ingår till exempel backskärvfrö *Thlaspi caerulescens* ssp. *caerulescens*, fältarv *Cerastium arvense*, vissa former av luddlosta *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, norsk fingerört *Potentilla norvegica,* sandvita *Berteroa incana*, stormåra *Galium album* (fanns eventuellt i landskapet före vallodlingen, se s 493), sandtrav *Arabis arenosa*, sommargyllen *Barbarea vulgaris* ssp. *arcuata,* vit björnloka *Heracleum sphondylium* ssp. *sphondylium*, vit sötväppling *Melilotus albus,* vårkorsört *Senecio vernalis* (fig 40) och gul sötväppling *Melilotus officinalis*. Vårkorsörten, en av de sist inkomna i denna grupp, kan i vår tid ibland uppträda i mycket stora mängder på trädes- och omställningsåkrar i lättjordsdistrikt, till exempel i Falkenbergstrakten. Andra nykomlingar var mindre lyckosamma och lever kvar med ytterst små förekomster. Troligen har de från tid till annan fått påspädning av nytt frö



Fig 40. Vårkorsört *Senecio vernalis*, en vallfröinkomling som ökat. Gullbranna i Eldsberga. – Foto Gösta Mjörnman 1982.

utifrån. Goda exempel är cikoria *Cichorium intybus*, grådådra *Alyssum alyssoides*, grönfibbla *Crepis capillaris*, färgkulla *Anthemis tinctoria* och ängsklocka *Campanula patula.*

Blåeld *Echium vulgare* och smällglim *Silene vulgaris,* som funnits i landskapet länge, började öka genom att de sannolikt fanns som fröförorening i vallfrö.

Åtskilliga växter fanns i landskapet kortare eller längre tid, men när frötillförseln upphörde genom att effektivare frörensningsmetoder infördes från och med 1930-talet, var deras tid ute. Trots deras mer eller mindre tillfälliga uppträdande kan det vara motiverat med en uppräkning, dels för att visa den brokiga artsammansättningen, dels för att några av dem sågs i Sverige för första gången (= p i tabell 6). De flesta fynden gjordes i slutet av 1800-talet av August Lyttkens, föreståndare för Hallands läns frökontrollstation på gården Nydala strax öster om Halmstad.

Ännu en införselväg för främmande växter har sedan slutet av 1800-talet varit importerat gräsfrö till gräsmattor, banvallar och vägrenar. Bland dessa gräsfröinkomlingar har parkgröe *Poa chaixii* och vitfryle *Luzula luzuloides* fått



Fig 41. Strängstarr *Carex chordorrhiza*, en myrväxt som ökat. Grove i Breared. – Foto Gösta Mjörnman 1982.

ordentligt fotfäste. Idag finns de inte bara där de blev sådda, utan växer ibland också naturaliserade i omgivningarna, vanligen i lövskog. Tusensköna *Bellis perennis* och rödfibbla *Hieracium aurantiacum*, som under 1900-talet spritt sig över landskapet, har delvis sitt ursprung i förorenat gräsfrö men är också förvildade. I stationsgräsmattor längs västkustbanan växer rödkämpar *Plantago media*, en i Halland sällsynt art, som i första hand kommit hit med orent frö.

I avsnittet om växter längs järnvägar och vägar ges fler exempel ur denna grupp.

Betydligt fler växter än de ovan nämnda har kommit, och kommer fortfarande, till Halland som föroreningar i diverse fröblandningar och fodervaror eller med olika trädgårdsprodukter.

I början av 1900-talet var t ex valskvarnen i Falkenberg en viktig fyndplats för främmande och tillfälligt uppträdande arter. Argentinsk skräppa *Rumex obovatus*, näbbdådra *Euclidium syriacum* och rysskårel *Erysimum repandum* har i Halland bara noterats från denna plats. Här gjordes också det första fyndet i Halland av finsk fingerört *Potentilla intermedia*, som på senare tid blivit bofast och sprider sig alltmer.

Även import av ull och bomull till textilfabriker i Halmstad och Lindome medförde att nya växter dök upp i landskapet. De allra flesta lyckades dock inte bli bofasta utan försvann efter kort tid. I bästa fall finns de bevarade i pressat skick i något herbarium.

Vatten och våtmarker

Parallellt med förvandlingen av skogs- och jordbruksmarken skedde en kraftig minskning och förändring av vatten- och våtmarksarealen genom sjösänkningar, torrläggningar, myrdikningar, torvtäkter, kanalisering och kulvertering av vattendrag samt vattenkraftsutbyggnad. Detta måste ha medfört betydande frekvensändringar för många växter. Tyvärr kan vi, i brist på kunskaper, bara ge en rapsodisk och ofullständig redovisning av omvandlingarnas konsekvenser för floran.

Mossar och fattigkärr

Från de senaste årtiondena finns många iakttagelser av att tall *Pinus sylvestris* och glasbjörk *Betula pubescens* börjat tillväxa ordentligt på högmossar. Vidare ser vi att pors *Myrica gale* sprider sig ut över mosseplanen i allt större utsträckning. Återigen vill vi peka på kvävenedfallet som en trolig orsak till förändringarna.

Av fattigkärrens växter är det bara strängstarr *Carex chordorrhiza* (fig 41) som visar en klar ökning under 1900-talet. Före 1967 var den endast känd från två lokaler – idag växer den, ofta rikligt, i 33 rutor i södra och mellersta Halland. Sannolikt är ökningen verklig och inte skenbar på grund av tidigare förbiseende. Tyvärr har vi ingen förklaring till förändringen. Vi kan bara peka på att det finns en liten grupp arter med nordlig utbredning, som verkar ha vidgat sitt utbredningsområde, eller nyligen uppmärksammats, i landskapet. I gruppen ingår brunrör *Calamagrostis purpurea* ssp. *phragmitoides*, norrlandsstarr *Carex aquatilis*, skogsnäva *Gera-*

nium sylvaticum och vitstarr *Carex livida* samt de tidigare nämnda korallrot, skogsstjärnblomma, slidstarr, spindelblomster och vispstarr. Kallgräs *Scheuchzeria palustris* har ökat i mellersta Hallands skogsbygd, men bilden är något oklar, eftersom arten samtidigt tycks ha minskat i norra Halland.

Torvtäkter

De flesta torvmossar i Halland är påverkade av torvtäkt. Särskilt under första hälften av 1900-talet bröts mycket bränntorv och då gjordes ingrepp även i små mossar. Torvbrytningen har sannolikt inte varit negativ för någon enskild art eftersom den vanligen bedrevs i liten skala och dessutom berörde växtsamhällen med ytterst vanliga växter. Snarare kan man peka på att sällsynta arter som slokstarr *Carex pseudocyperus*, vippstarr *C. paniculata* och sydbläddra *Utricularia australis* fått ökat livsrum genom att kolonisera gamla torvgravar, dock bara på kustslätten där grävningen i en del fall kan ha nått ner till näringsrika lager under torven. Möjligen har också den östliga arten skvattram *Rhododendron tomentosum* i någon mån gynnats av ingreppen i torvmarkerna. Den har vidgat sitt utbredningsområde åt väster och verkar ha lättast för att etablera sig i störda mossepartier.



Fig 42. Sprängört *Cicuta virosa* var. *virosa*, en våtmarksväxt som ökat. Hålevatten i Lindome. – Foto Jan Kuylenstierna 1981.

Växter i och vid sjöar, småvatten och vattendrag

De vattenväxter som blivit vanligare under 1900-talet är med några få undantag knutna till näringsrika vatten. Det kan röra sig om människoskapade småvatten, sänkta sjöar eller vatten som tillförts näring från åkrar och samhällen.

Från mitten av 1800-talet skapades på den halländska kustslätten flera tusen ler- eller märgelhålor. De uppkom när man började gräva upp kalkhaltig lera, märgel, som sedan spreds på de magra åkrarna. Härigenom fick åtminstone en del av de naturliga våtmarkernas invånare ersättningsbiotoper för de som försvann i den samtidigt pågående torrläggningen. De intensivodlade helåkerbygderna hade varit betydligt artfattigare utan märgelhålorna. Följande växter, som är ganska bundna till lerhålor, har ökat: korsandmat *Lemna trisulca*, stor andmat *Spirodela polyrhiza*, trubbnate *Potamogeton obtusifolius* och vippstarr *Carex paniculata*. Brunstarr *C. acutiformis* kan också nämnas i detta sammanhang, även om den inte är lika begränsad till märgelhålor som de övriga. Vårtsärv *Ceratophyllum submersum*, en ny, sannolikt spontant invandrad medlem i Hallands flora, är endast funnen i märgelhålor (se s 296).

Tyvärr har ett stort antal märgelhålor förstörts genom tiderna. Många har utplånats genom utfyllnad och ännu fler har använts, och används fortfarande, som soptippar och utkastplatser.

Bredkaveldun *Typha latifolia*, jättegröe *Glyceria maxima*, igelknopp *Sparganium emersum*, kalmus *Acorus calamus*, sprängört *Cicuta virosa* var. *virosa* (fig 42) och stor igelknopp *Sparganium erectum* ssp. *microcarpum* har ökat i Halland under senare hälften av 1900-talet. Här finns en koppling till jordbrukets ökande användning av natur- och handelsgödsel, som

Tabell 7. Växter som under en sommar invandrade till en nygrävd kvävefälla i Halmstad.

Besksöta *Solanum dulcamara*
Blomvass *Butomus umbellatus*
Blågrönt mannagräs *Glyceria declinata*
Blåmålla *Chenopodium glaucum*
Dikesveronika *Veronica catenata*
Gropnate *Potamogeton berchtoldii*
Gäddnate *P. natans*
Kabbleka *Caltha palustris*
Klolånke *Callitriche hamulata*
Rödmålla *Chenopodium rubrum*
Slinga *Myriophyllum*
Spjutmålla *Atriplex prostrata*
Stor igelknopp *Sparganium erectum* ssp. *microcarpum*
Strandmålla *Atriplex littoralis*
Sumpfräne *Rorippa palustris*
Tiggarranunkel *Ranunculus sceleratus*
Vass *Phragmites australis*
Vattenpilört *Persicaria amphibia*

resulterat i en tilltagande utlakning av främst kväve och fosfor till odlingslandskapets vatten. Numera kan man till och med finna dessa växter i magra skogstrakter, vilket kan vara en effekt av kvävenedfallet, som lett till att inte bara åkrar utan även skogsmark läcker kväve. Växterna i denna grupp gynnas också av vattendragens reglering genom att det skapas förhållandevis näringsrika dammar och lugnvatten.

Vattenpest *Elodea canadensis* är exempel på en ganska sent, och troligen spontant, inkommen vattenväxt som tycks ha framtiden för sig. I Halland upptäcktes den 1890 och är nu ganska vanlig i de fyra största åarna.

Längs kusten har en hel del småbäckar, källor, diken och gölar försvunnit eller förändrats kraftigt genom torrläggning och kulvertering i samband med tätorternas och fritidsbebyggelsens expansion under andra hälften av 1900-talet. Likaså har vissa vatten vuxit igen genom att betesdjuren flyttats från strandängar till betesvallar. Dessa förändringar har missgynnat arter som krypfloka *Apium inundatum,* källgräs *Catabrosa aquatica,* murgrönsmöja *Ranunculus hederaceus* och flocksvalting *Baldellia ranunculoides.*

Bland vattenväxter som är rotade på större djup känner vi bara till ett exempel på minskning. Det är flotagräs *Sparganium gramineum,* som trivs bäst i näringsfattiga sjöar med klart vatten. Blommande, och därmed säkert bestämda, bestånd är bara kända från tre sjöar. Ahlfvengren (1924) betecknade visserligen växten som tämligen sällsynt, men anger dock flera lokaler, där vi inte kunnat återfinna den. Flotagräset kan ha missgynnats av de ökade halter av närings- och humusämnen som konstaterats i många vatten.

Vattenförsurningen

I geologikapitlet beskrivs de faktorer som orsakar den naturliga, men av människan under 1900-talet starkt ökade, markförsurningen. Även de halländska vattnen har i hög grad påverkats av försurningsprocesserna. I mitten av 1980-talet var 34 % av de 953 sjöarna (större än 1 ha) i Hallands län allvarligt försurade (Regional miljöanalys Hallands län 1989).

Försurningens effekter på kärlväxter är lättast att se vid naturligt näringsfattiga sjöar. Vitmossorna *Sphagnum,* som gynnas av försurningen, tillväxer starkt och breder ut sig över stränder och grunda sjöbottnar, där småvuxna och konkurrenssvaga strandarter blir övervuxna och dör eller går kraftigt tillbaka. Följande växter hör till de mest drabbade: dvärglin *Radiola linoides,* nålsäv *Eleocharis acicularis,* sylört *Subularia aquatica* och strandlummer *Lycopodiella inundata.* En annan orsak till att dessa arter minskat är igenväxning på grund av upphört kreatursbete.

De båda braxengräsen *Isoëtes,* notblomster *Lobelia dortmanna* och strandpryl *Littorella uniflora* drabbas inte lika hårt av de expanderande vitmossorna därför att de åtminstone delvis växer ganska djupt. I några starkt försurade sjöar märks dock en tydlig tillbakagång.

Att löktåg *Juncus bulbosus* ssp. *bulbosus* ökar i många starkt försurade vatten är lätt att konstatera. Likaså verkar flytsäv *Eleogiton fluitans* och plattbladig igelknopp *Sparganium angustifolium* trivas gott även i mycket sura miljöer. Det ligger nära till hands att se ett samband mellan dessa växters ökning och försurningen, eventuellt i förening med höjda kvävehalter, men vi saknar avgörande bevis.

Kvävefällor

Det senaste tillskottet av kulturskapade vatten är dammar för odling av ädelfisk och kräftor, vilt-



Fig 43. Sjögull *Nymphoides peltata*, en naturaliserad vattenväxt. Åmot i Laholm. – Foto Kjell Georgson 1994.

vatten samt så kallade kvävefällor. De senare anläggs för att fördröja vattenströmningen genom landskapet så att mikroorganismer hinner omvandla nitrat- och ammoniumkväve till kvävgas. Detta som ett led i ansträngningarna att komma till rätta med övergödningen i havet. Även de tidigare nämnda vattnen har naturligtvis denna funktion. De nya vattnen koloniseras snabbt av många växt- och djurarter och utgör ett värdefullt komplement till de betydligt äldre märgelgravarna på den genomdränerade och vattenfattiga kustslätten. I tabell 7 ges ett exempel på växtinvandring till en kvävefälla.

Förvildade växter i vatten och på stränder

Några odlade våtmarksväxter har rymt från trädgårdar och lyckats utomordentligt väl i "det fria". Bland dessa finns den nordamerikanska skunkkallan *Lysichiton americanus*, naturaliserad i Fylleåns och Vinåns dalgångar. Den med gult hölsterblad försedda skunkkallan har en släkting, vit skunkkalla *L. camtschatcensis*, från Kamtjatka, Sachalin och Japan. Båda har, troligen sedan 1920-talet, odlats i ett par trädgårdsdammar på Vargaslätten i Simlångsdalen. Därifrån har de fröspritts till den skogsbäck som avvattnar dammarna. Här växer de nu mycket rikligt och i frodiga exemplar ända ner till sjön Simlången, en sträcka på flera hundra meter (fig 62). Hittills är det bara skunkkallan som lyckats sprida sig vidare längs sjösystemet och Fylleån. Från samma trädgård och längs samma bäck har brokiris *Iris versicolor* vandrat ner till Simlången och pryder nu stranden med flera kraftiga tuvor.

Även guldklubba *Orontium aquaticum* (fig 144) i Skärsjön i Varbergs kommun kan mycket väl ha sitt ursprung i någon trädgård. Den verkar trivas väl och beståndet ökar för varje år. Även denna art har sitt ursprung i Nordamerika.

Från samma världsdel kommer sjögull *Nymphoides peltata* (fig 43), en vattenväxt som infördes för flera decennier sedan (vi vet inte exakt när) till fiskodlingsanstalten i Laholm. Därifrån

har den spritts till Lagan, där den nu växer beståndsbildande – särskilt rikligt vid Åmot i åns nedre lopp.

Några förvildade växter har funnit sig särskilt väl tillrätta längs en del halländska vattendrag. Grönpil *Salix × rubens*, hybrid mellan vitpil *S. alba* och knäckepil *S. fragilis*, är en ofta planterad växt som med lätthet sprider sig med avbrutna, rotslående kvistar. Den har ökat kraftigt under 1900-talet och finns nu längs många bäckar och åar, särskilt på kustslätten. Smällspirea *Physocarpus opulifolius*, som härstammar från Nordamerika, är sedan länge naturaliserad på flera platser utmed Lagan från Knäred till mynningen. Videaster *Aster × salignus* är en annan trädgårdsväxt som ser ut att trivas på åstränder, bland annat vid Lagan nedströms Laholm och vid Ätran i Falkenberg. De båda magnifika örterna jättebalsamin *Impatiens glandulifera* och jätteloka *Heracleum mantegazzianum* (fig 128) är från Asien införda prydnadsväxter, som nu är beståndsbildande vid flera halländska vattendrag. Stor ormrot *Bistorta major* och penningblad *Lysimachia nummularia* har förvildats på många håll i landskapet (och inte bara i anslutning till vatten), men utmed Viskan och Ätran finns särskilt rika bestånd i naturlig vegetation.

Havsstränder

Havsstränder är oftast instabila miljöer. Vågor, vind och is skapar nya ytor att kolonisera, samtidigt som befintliga växtsamhällen förstörs för kortare eller längre tid. Via vågor och strömmar kan vissa växter spridas långa sträckor. De rörliga förhållandena gör att eventuella nykomlingar har ganska goda möjligheter att etablera sig. Människans påverkan, främst genom att utnyttja, eller upphöra att utnyttja, stränderna som betes- och slåttermarker, bidrar till föränderligheten.

Stora mängder kväve hamnar via nedfall och utlakning från åker- och skogsmark i havet. Övergödningen leder till att de ettåriga algerna gynnas på de fleråriga brunalgernas, dvs tångens, bekostnad. Effekten av detta är bland annat att mängden uppkastad tång på våra sandstränder minskar, vilket ger en fattigare sandstrandsflora. De stora och rika bestånden av olika mållor är till exempel inte längre någon vanlig syn på Laholmsbuktens sandstränder.

Vår inventering ger flera exempel på havsstrandsväxter som ökat eller minskat i både frekvens och utbredning under 1900-talet. Mänsklig påverkan kan förklara en del, men i några fall bör det vara fråga om spontana förändringar.

Växter på havsstränder

Havssäv *Bolboschoenus maritimus* och strandstarr *Carex paleacea* (fig 151) är beteskänsliga arter som ökat genom att betet minskat eller upphört på vissa strandavsnitt.

Strandkvanne *Angelica archangelica* ssp. *litoralis* är numera en vanlig växt vid Hallandskusten, från söder till norr. I början av seklet kände man den endast från mellersta och norra Halland. Även strandkål *Crambe maritima* (fig 108, 109) har blivit vanligare längs Hallandskusten. Troligen gynnas båda av att strandbetet minskat eller upphört på många kuststräckor.

Strandbeta *Beta vulgaris* ssp. *maritima* (fig 109) upptäcktes i Halland 1903. Ahlfvengren (1924) uppgav växten som sällsynt och redovisade endast fem lokaler, från Eldsberga i söder till Malön i norr. Idag är den ganska vanlig. Sannolikt är det från början fråga om en spontan spridning med havsströmmar från Danmark (Simmons 1930), som efter hand resulterat i denna kraftiga expansion. Växten har ökat längs hela västkusten och även i Danmark.

Nära Tjolöholm i norra Halland upptäcktes 1953 ett rejält bestånd av strandmolke *Sonchus palustris*. I Sverige var växten då endast känd från Blekinge och Skåne. Dessutom fanns den sedan gammalt i östra Jylland. Sannolikt har strandmolken spritts med vatten från Skåne eller Jylland. Den har blivit bofast i landskapet och är fortfarande under spridning. I likhet med strandkvanne är strandmolke en kraftig och högvuxen ört som klarar sig bra i igenväxningsbiotoper. Den är mycket beteskänslig och försvinner snabbt från en strandäng som börjar betas (se s 612).

Sandmålla *Atriplex laciniata* (fig 114) är ännu ett exempel på en art som invandrat spontant i sen tid. Den observerades första gången 1952 i *Ölmevalla* och har sedan dess blivit funnen, om än periodiskt, på åtskilliga tånggödslade havsstränder i Halland. I Norden var den tidigare känd från södra Skåne och norra Bohuslän samt från Jyllands västkust och sydvästra Norge. Arten

har under senare hälften av 1900-talet ökat längs hela den svenska västkusten och i Danmark.

Den första insamlingen av marrisp *Limonium vulgare* var. *vulgare* gjordes vid Varberg i mitten av 1800-talet, men Ahlfvengren (1924) kände arten endast från Särö. Idag är den funnen på 11 lokaler, från Eftra i söder till Onsalahalvön i norr.

Strandmalört *Artemisia maritima* ssp. *maritima* betecknades som sällsynt av Ahlfvengren (1924) och uppgavs från sex lokaler, från *Stafsinge* vid Falkenberg till *Ölmevalla* söder om Kungsbacka. Nu är den ganska vanlig på de flesta havsstrandängar (fig 94) från Halmstad i söder till Västgötagränsen i norr.

Havsstrandsfloran har också fått vidkännas förluster. Av tabell 3 framgår att flera havsstrandsväxter sannolikt försvunnit ur den halländska floran. Flertalet har alltid varit mer eller mindre sällsynta och det är svårt att ange orsaker till bortfallet. Rariteter riskerar alltid att utplånas, ibland av rena tillfälligheter. Vi måste också räkna med möjligheten att några av dem ännu finns kvar, men att vi missat dem under inventeringen.

Varje sommar påverkas de halländska stränderna av tusentals badturister. Främst är det slitaget på dynvegetationen som uppmärksammats. Från tid till annan har man ansett sig behöva ingripa med plantering av sandrör *Ammophila arenaria* och strandråg *Leymus arenarius* samt uppsättning av skyddsstängsel (se s 706) och utläggning av ris. Den enda art som bevisligen tagit skada av badturismen är martorn *Eryngium maritimum* (fig 127), som genom plockning utrotades på en av sina individrikaste växtplatser. Sannolikt har den också svårt att etablera sig i livligt besökta dynområden.

Redan i slutet av 1800-talet konstaterade L. M. Neuman (1884) att bågstarren *Carex maritima* (fig 44) höll på att försvinna från stränderna i södra Halland. Vi får dock inte veta något om tänkbara orsaker till minskningen. I området höll den sig dock kvar till 1930-talet (Wiger 1950), men därefter tycks den ha försvunnit. På Onsalahalvön, där arten är känd sedan 1911, växer den ännu på ett par platser.

I *Hallands Växter* från 1924 skriver Ahlfvengren om bolmörten *Hyoscyamus niger* att den växer "här och där, företrädesvis på strandängar, där tånghögar legat". I denna miljö har vi idag



Fig 44. Bågstarr *Carex maritima*, en havsstrandsart som minskat. Segelstorp i Hov. – Foto Gösta Mjörnman 1984.

endast två fynd, från Balgö och Malö. Växten har för övrigt minskat även i inlandet.

Enligt våra inventeringsresultat verkar det som om sumparv *Stellaria crassifolia* minskat under 1900-talet. Vi är dock osäkra på om det är en verklig minskning eller en skenbar förändring som beror på att vi förbisett den ganska svårupptäckta arten. Kanske dessa rader kan fungera som en efterlysning?

Förvildade växter på havsstränder

Vresros *Rosa rugosa* är en främmande, av människan införd växt som funnit en mycket passande miljö på havsstränder. Den är sedan länge naturaliserad i landskapet och utgör numera ett problem genom sin starka expansion, särskilt i sanddynsområdena i söder (fig 66). Även den besläktade kamtjatkarosen *R.* × *kamtchatica* har hittats på ett par havsstrandslokaler i norra Halland.

Samfärdsleder

Hamnväxter

Under senare hälften av 1800-talet och de första decennierna av 1900-talet inkom flera nya växter med barlast. Barlast kallades den blandning av jord, sand, grus och sten som lastades i

Tabell 8. Exempel på växter som rapporterats från barlastplatser i Halland.

Bankrassing *Lepidium densiflorum*
Borstsenap *Sisymbrium loeselii*
Bosyska *Ballota nigra* ssp. *nigra*
Cikoria *Cichorium intybus*
Dansk körvel *Anthriscus cerefolium*
Esparsett *Onobrychis viciifolia* u
Färgreseda *Reseda luteola* u
Grenbingel *Mercurialis annua* b
Grå kavelhirs *Setaria pumila*
Gulreseda *Reseda lutea*
Gängel *Galinsoga parviflora*
Hamnkrassing *Coronopus didymus*
Kanadabinka *Conyza canadensis*
Lönnmålla *Chenopodium hybridum*
Nålkörvel *Scandix pecten-veneris* b
Piggkörvel *Caucalis platycarpos* ssp. *platycarpos* u
Pillermåra *Galium tricornutum* b
Sandtrav *Arabis arenosa*
Sibiriskt bovete *Fagopyrum tataricum* u
Smaltistel *Carduus tenuiflorus* b
Svartahavskål *Brassica elongata* ssp. *integrifolia* u
Virginiakrassing *Lepidium virginicum* u
Vitrapunkel *Phyteuma spicatum* ssp. *spicatum* u

segelfartygen för att de skulle hållas sjödugliga även utan ordinarie last. De flesta av landskapets barlastväxter är noterade i Halmstad, i mindre omfattning även i Falkenberg och Varberg (tabell 8). De som nästan uteslutande iakttagits på barlastplatser, och som följaktligen inte lyckades etablera sig i Halland, är markerade med "b". Ytterligare sju av de uppräknade växterna saknar idag kända växtplatser i landskapet. De är markerade med "u". Av de övriga är det bara kanadabinka *Conyza canadensis*, sandtrav *Arabis arenosa* och gängel *Galinsoga parviflora* som blivit någorlunda vanliga.

Även efter barlastepoken har många nya växter hittats i våra hamnar, men i likhet med barlastväxterna har de flesta uppträtt tillfälligt. Man kan dock inte alltid utgå från att nya hamnväxter kommit sjövägen. Landtrafiken från omlandet är livlig och dessutom var det åtminstone fram till för några decennier sedan vanligt med soptippar intill hamnarna. Exempel på sentida hamnfynd är hamnskräppa *Rumex triangulivalvis*, kvarnfingerört *Potentilla supina*, lusfrö *Corispermum leptopterum*, nålginst *Genista anglica* och klängnunneört *Ceratocapnos claviculata*. Den sistnämnda, som hittades i Varbergs hamn 1976 av Sven Ullstadius, var ny för landskapet och hade tydligen kommit in med stormfällt virke från Tyskland. Virket barkades i hamnen och avfallet deponerades ett stycke öster om staden, där Alf Oredsson 15 år senare fann storbjörnbär *Rubus gratus*, också ny för Halland, växande tillsammans med bland andra klängnunneört (se s 310, 381).

Järnvägsväxter

Västkustbanan, som genomkorsar Halland i nord–sydlig riktning, blev klar 1888. Under 1880-talet och de två följande decennierna byggdes tvärbanor mot Småland och Västergötland. Tågtrafiken gav växterna ökade spridningsmöjligheter och dessutom nya miljöer att kolonisera genom tillkomsten av banvallar och stationsområden.

Växter som troligen nått landskapet via järnvägarna, spritts längs dessa och tills nu mest hållit till på stationsområden och vid järnvägsövergångar är grustrav *Arabis suecica*, bankrassing *Lepidium densiflorum*, gulreseda *Reseda lutea*, småsporre *Chaenorrhinum minus* och strimsporre *Linaria repens*. Strimsporren har varit särskilt framgångsrik under de senaste decennierna och sprids nu också längs vägar.

Genom att järnvägsutbyggnaden ägde rum parallellt med vallodlingens genombrott, kom flera av vallfröväxterna att i hög grad spridas längs järnvägslinjerna. Som bekant var vägtrafiken vid denna tid blygsam. Till gruppen järnvägsgynnade vallfröinkomlingar hör de tidigare nämnda backskärvfrö, blåeld, fältarv, luddlosta, sandvita, stormåra, sandtrav, vit sötväppling och gul sötväppling. För sandtrav är järnvägslokaler fortfarande de vanligaste växtplatserna.

En rad mer eller mindre trogna järnvägsväxter med något diffusare ursprung redovisas i tabell 9.

Även inhemska växter har kunnat dra nytta av de nya ståndorter som järnvägsbyggandet skapade. Välkända banvallsväxter är björnbärsarter *Rubus*, flockfibbla *Hieracium umbellatum*, hallon *Rubus idaeus*, hundloka *Anthriscus sylvestris*, liljekonvalj *Convallaria majalis*, mjölke *Epilobium angustifolium*, renfana *Tanacetum vulgare*, smultron *Fragaria vesca*, strandråg *Leymus arenarius* och viden *Salix*. I södra Halland fungerade banvallar och järnvägsskärningar under ett antal decennier som reträttplatser för den genom ljunghedarnas beskogning hårt trängda

Tabell 9. Exempel på mer eller mindre trogna järnvägsväxter.

Finsk fingerört *Potentilla intermedia*
Gatkamomill *Matricaria matricarioides*
Kanadabinka *Conyza canadensis*
Klibbkorsört *Senecio viscosus*
Knytling *Herniaria glabra*
Nattljus *Oenothera biennis*
Norsk fingerört *Potentilla norvegica*
Oxtunga *Anchusa officinalis*
Revfingerört *Potentilla reptans*
Stillfrö *Descurainia sophia*
Taklosta *Bromus tectorum*
Vildmorot *Daucus carota* ssp. *carota*
Vitplister *Lamium album*

landskapsblomman hårginst *Genista pilosa*. När SJ på 1960-talet slutade att hålla efter sly och högt gräs med bränning, försämrades dessa ginstbiotoper snabbt.

Förvildade växter längs järnvägar

På stationsområden, banvalls- och skärningsslänter växer ofta kvarstående och förvildade växter. Bland dessa finns några som blivit vanligare under 1900-talet, till exempel harris *Cytisus scoparius*, palsternacka *Pastinaca sativa* ssp. *sativa*, de tidigare nämnda smällspirea och vresros, spireor *Spiraea* och blomsterlupin *Lupinus polyphyllus*. Samtliga kan man också finna i andra miljöer.

Växter längs vägar

Efter 1900-talets mitt har det utökade vägnätet och den intensiva landsvägstrafiken fått en allt större betydelse för floran. Flera i landskapet gamla växter, som under senare tid ökat, finner vi nu i stor utsträckning på renar och slänter utmed vägarna. Goda exempel är bergrör *Calamagrostis epigejos*, backvicker *Vicia cassubica*, hästhov *Tussilago farfara*, lentåtel *Holcus mollis*, mörkt kungsljus *Verbascum nigrum*, natt och dag *Melampyrum nemorosum* (fig 61), renfana *Tanacetum vulgare* och ängshaverrot *Tragopogon pratensis*. Vad gäller backvicker och natt och dag är det säkert inte fråga om spridning från de gamla förekomsterna, utan i stället om tillskott utifrån. Sannolikt är backvicker insådd på en del vägslänter, varifrån den spritt sig vidare, medan natt och dag förmodligen både är spridd med

Tabell 10. Hävdgynnade vägkantsarter.

Backsippa *Anemone pulsatilla*
Backstarr *Carex ericetorum*
Hårginst *Genista pilosa*
Klockpyrola *Pyrola media*
Klotpyrola *P. minor*
Prästkrage *Leucanthemum vulgare*
Puktörne *Ononis spinosa* ssp. *maritima*
Slåtterfibbla *Hypochoeris maculata*
Slåttergubbe *Arnica montana*
Sommarfibbla *Leontodon hispidus*
Stallört *Ononis spinosa* ssp. *arvensis*
Svinrot *Scorzonera humilis*
Åkervädd *Knautia arvensis*
Ängshavre *Helictotrichon pratense*
Ängsskallra *Rhinanthus minor*
Ängsskära *Serratula tinctoria*
Ängsvädd *Succisa pratensis*
Ögontröstar *Euphrasia*

trafik från andra landskap och förvildad från trädgårdar. Ett par ganska iögonenfallande växter, som man allt oftare träffar på i fuktiga vägdiken, är borsttistel *Cirsium helenioides* och skogsnäva *Geranium sylvaticum*. Borsttisteln har troligen blivit vanligare, och mera synlig, genom att man inte längre betar eller slår med lie utmed mindre vägar som förr i tiden. Den verkar dock inte ha ökat sitt utbredningsområde, vilket man däremot kan säga om skogsnävan, som sprider sig i landskapet. Trift *Armeria maritima* och gulkämpar *Plantago maritima* är ett par vanliga havsstrandsarter som påträffas allt längre in från kusten. Kilometer efter kilometer kantar de många kustnära vägar, även ganska nybyggda. Rosendunört *Epilobium hirsutum*, som inte uppmärksammades i Halland förrän en bit in på 1800-talet, är troligen en spontant invandrad växt, som först i modern tid börjat sprida sig snabbt, inte minst i fuktiga vägdiken längs större vägar med stark trafik.

I avsnittet om vallfröinkomlingar gavs exempel på åtskilliga växter som så småningom fann sina viktigaste växtplatser längs vägarna (se s 63). Idag är även de tidigare nämnda foderlosta och knylhavre samt vildtimotej *Phleum pratense* ssp. *bertolonii* och hårdsvingel *Festuca brevipila* vanliga vägkantsväxter. De har åtminstone delvis sitt ursprung i fröblandningar som såtts på vägslänter (och banvallar).

Ett par senare inkomna vägkantsväxter som nu verkar vara under snabb spridning är vägfräne *Rorippa × armoracioides* och vallkrassing *Lepi-*



Fig 45. Höstaster *Aster novi-belgii*, en från början förvildad vägkantsväxt som ökar. Knebildstorp i Halmstad. – Foto Gösta Mjörnman 1984.

dium heterophyllum. Den förra uppmärksammades första gången 1920 medan den senare inte upptäcktes förrän 1961. Syltåg *Juncus tenuis* (fig 147) är också exempel på en sent inkommen och starkt ökande art med väganknytning, fast här är det markvägar eller grusiga parkeringsplatser som gäller. Växten kommer ursprungligen från Nordamerika.

Kvarngröe *Glyceria grandis* och radgräs *Beckmannia syzigachne* är nyligen upptäckta vägkantsarter, som sannolikt nått oss via orent vägsläntsfrö från Nordamerika. Åtminstone tills vidare får de betraktas som tillfälliga i landskapet.

I takt med att slåtterängar och naturbetesmarker blivit allt färre, har vägrenarna i viss mån kommit att fungera som ersättningsbiotoper åt hävdgynnade eller hävdberoende växter. Det är stora ytor det rör sig om. Enligt en uppskattning uppgår landets totala vägkantsyta till nästan 180 000 ha (Persson 1990). Vägrenarna är snart de enda gräsmarker som hålles öppna och lågvuxna genom regelbunden slåtter. Trots att de saknar många av de naturliga fodermarkernas kvaliteter ger de livsrum för många ängs- och betesmarksväxter (se tabell 10) – dock inte de mest specialiserade och sällsyntaste ängsarterna.

Förvildade växter längs vägar

Vägrenar och vägslänter pryds ofta av mer eller mindre praktfulla växter som förvildats från trädgårdar. Ovan nämndes att natt och dag åtminstone delvis kan räknas till denna grupp. Andra exempel är fingerborgsblomma *Digitalis purpurea,* knölklocka *Campanula rapunculoides,* myskmalva *Malva moschata,* såpnejlika *Saponaria officinalis,* höstaster *Aster novi-belgii* (fig 45), blomsterlupin, lupinväppling *Thermopsis montana* (fig 122) och praktkungsljus *Verbascum speciosum* (fig 135). De fyra förstnämnda är gamla prydnadsväxter, omnämnda från Halland redan på 1700-talet, medan de övriga huvudsakligen introducerats under 1900-talet. Den på medeltiden införda medicinalväxten pestskråp *Petasites hybridus* bör också nämnas i samband med vägrensfloran (se också s 74). Särskilt i bebyggelsenära vägkanter ser man allt oftare förvildad silverarv *Cerastium tomentosum* och dennas hybrid med vallfröinkomlingen fältarv.

Bebyggelse

Växter i anslutning till bebyggelse

Efter 1900-talets mitt har en snabb utbyggnad av städer och tätorter skett, vilket naturligtvis ibland resulterat i utplåning av artrika växtlokaler. Men motsatsen gäller också. Där det grävs och schaktas, rivs och byggs blir tillgången på bar jord riklig. Detta, i förening med intensiva transporter av alla slag, är till fördel för mer eller mindre konkurrenssvaga och oftast ett- eller tvååriga arter. Deras strategi är att snabbt bilda stora mängder lättspridda frön, som lätt kan gro på störd, vegetationsfattig mark. Växter som gynnats av detta och ökat, i vissa fall kraftigt, är amerikansk dunört *Epilobium adenocaulon*, blekbalsamin *Impatiens parviflora*, bägarnattskatta *Solanum physalifolium* var. *nitidibacca-*

tum (fig 70), gatkamomill *Matricaria matricarioides,* grådunört *Epilobium lamyi*, hamnsenap *Sisymbrium altissimum*, kanadabinka *Conyza canadensis*, kantdunört *Epilobium tetragonum*, kornvallmo *Papaver rhoeas,* krustistel *Carduus crispus,* nattljus *Oenothera biennis,* rågvallmo *Papaver dubium* ssp. *dubium*, strandfräne *Rorippa sylvestris,* vit dunört *Epilobium ciliatum* och vit sötväppling *Melilotus albus*. Ingen av dessa är inhemsk och de flesta har inkommit i ganska sen tid. Sällsynta arter i gruppen är pricknattljus *Oenothera rubricaulis*, smalt nattljus *O. perangusta* och strävt nattljus *O. strigosa*.

Exempel på gamla arter som ökat i torra tätortsmiljöer är berggröe *Poa compressa,* grusstarr *Carex hirta,* knytling *Herniaria glabra,* kungsljus *Verbascum thapsus* och rotfibbla *Hypochoeris radicata.*

Många av ovannämnda pionjärväxter infinner sig tämligen omgående i nya stenbrott och grustag. När täkten är avslutad har man vanligen försökt "läka såret" genom utfyllnad och påförande av matjord. Den biologiska mångfalden skulle gynnas ordentligt om man istället lämnade åtminstone vissa partier "utan åtgärd". Gamla täkter kan bli utmärkta miljöer för flera ganska sällsynta eller sällsynta växter, t ex backdunört *Epilobium collinum*, borstsäv *Isolepis setacea*, gaffelbräken *Asplenium septentrionale*, grusnejlika *Gypsophila muralis*, huvudtåg *Juncus capitatus*, knutört *Anagallis minima*, spenslig ullört *Logfia minima*, strandlummer *Lycopodiella inundata* och ullört *Logfia arvensis*.

Förändringar kring gårdar och i tätorter har också medfört att arter försvunnit (tabell 3) eller minskat. Gamla tiders djurhållning och gödselhantering gynnade arter som blåmålla *Chenopodium glaucum* och rödmålla *C. rubrum.* De växer främst på havsstränder, där de inte är hotade, men i inlandet minskar de i takt med att gödselstackarna ersätts av flytgödselbrunnar. Vildpersilja *Aethusa cynapium* ssp. *cynapium* tycks också ha trängts tillbaka i vår tid – kanske städar och asfalterar vi alltför intensivt för att den skall trivas.

Trädgårdsogräs

I mångfalden av trädgårdsogräs finns en del som ökat under 1900-talet. Några, som gängel *Galinsoga parviflora,* hårgängel *G. quadriradiata* och klöversyra *Oxalis fontana,* har kommit till Halland ganska sent, sannolikt med frövaror och trädgårdsprodukter. Gängel dök upp första gången 1886 som barlastväxt, men sedan observerades den inte förrän på 1920-talet. Hårgängel, som är vanligast av de två, upptäcktes inte förrän 1932. Man kan numera träffa på dem i hela landskapet men riktigt vanliga är de bara på kustslätten. Klöversyran uppmärksammades först i Halmstad, där den i början av 1900-talet växte i gräsmattor. Idag är den ett vanligt trädgårdsogräs i landskapets södra hälft. Då och då har vi också hittat den i vårsädesåkrar, dit den kan ha kommit med utsäde. En verklig nykomling är trådveronika *Veronica filiformis,* som först under 1980-talet har börjat öka i landskapets gräsmattor och trädgårdsrabatter. Troligen har den införts med frövaror eller plantor, i den mån den inte förvil-



Fig 46. Bergbräsma *Cardamine hirsuta*, en i området gammal växt som ökar som trädgårdsogräs. Hovgård i Söndrum. – Foto Gösta Mjörnman 1995.

Tabell 11. Förvildade trädgårdsväxter som ökat i tätortsmiljöer.

Akleja	*Aquilegia vulgaris*
Balsampoppel	*Populus balsamifera 'Hortensis'*
Bergklint	*Centaurea montana*
Gråpoppel	*Populus canescens*
Hesperis	*Hesperis matronalis*
Hästkastanj	*Aesculus hippocastanum*
Höstgullris	*Solidago gigantea*
Höstrudbeckia	*Rudbeckia laciniata*
Judaspenningar	*Lunaria annua*
Jätteslide	*Fallopia sachalinensis*
Kanadensiskt gullris	*Solidago canadensis*
Krollilja	*Lilium martagon*
Luktviol	*Viola odorata*
Måbär	*Ribes alpinum*
Parksallat	*Cicerbita macrophylla*
Parkslide	*Fallopia japonica*
Pepparrot	*Armoracia rusticana*
Praktgulplister	*Lamiastrum galeobdolon* ssp. *argentatum*
Praktlysing	*Lysimachia punctata*
Påsklilja	*Narcissus pseudonarcissus*
Pärlhyacint	*Muscari botryoides*
Rysk blåstjärna	*Scilla siberica*
Rönnspirea	*Sorbaria sorbifolia*
Silverpoppel	*Populus alba*
Skogsförgätmigej	*Myosotis sylvatica*
Skär snårvinda	*Calystegia sepium* ssp. *spectabilis*
Uppländsk vallört	*Symphytum × uplandicum*
Vildvin	*Parthenocissus inserta*

dats. Ett annat trädgårdsogräs under snabb framryckning är bergbräsma *Cardamine hirsuta* (fig 46). Till skillnad mot de nyss nämnda är den emellertid ursprunglig i landskapet. Kanske kan man tänka sig att ogräsformen, som dock inte avviker vad gäller utseendet, kommit in från annat håll. Även kirskål *Aegopodium podagraria* är exempel på en i landskapet gammal växt, som verkar gynnas av den ökade hanteringen av trädgårdsväxter och odlingsjord. Den har ökat under seklets gång, framför allt i övergångs- och skogsbygden, där den förr var sällsynt.

Förvildade växter i anslutning till bebyggelse

De flesta växter som ökat i anslutning till bebyggelse och tätortsmiljöer är förvildade trädgårdsväxter. Kring de svällande tätorternas villaträdgårdar utvecklas lätt ett "ingen mans land" av grönytor, snår, buskage och dungar. Här hittar man arter som är på "rymmen" från trädgårdarnas skyddade värld, där mängder av nya, och i någon mån även gamla, prydnads- och nyttoväxter prövas. I tabell 11 har vi samlat några av de som ökat mest.

Andra exempel på bofasta, förvildade trädgårds- och parkväxter som utgör relativt nya inslag i bebyggelsenära miljöer, men som ännu är ovanliga eller inte har uppmärksammats tillräckligt, är daggros *Rosa glauca* (fig 47), hampstånds *Senecio cannabifolius,* kamtjatkaros *R.* × *kamtchatica,* körsbärsplommon *Prunus cerasifera,* parkolvon *Viburnum lantana,* stor nunneört *Corydalis solida,* videkornell *Cornus alba* ssp. *stolonifera* och vårstjärnor *Chionodoxa* (fig 80). Häckoxbär *Cotoneaster lucidus* och spärroxbär *C. divaricatus* hör också hit, men dem kan man dessutom träffa på i skogs- och klippterräng långt från bebyggelse.

Naverlönn *Acer campestre* är ganska vanlig i parker och tycks ha lätt för att självföryngra sig. Med tiden kan den sannolikt bli bofast. Tillfälligt förvildade är också prydnadsväxterna järnek *Ilex aquifolium*, mahonia *Mahonia aquifolium* och lagerhägg *Prunus laurocerasus.* Åtminstone mahonia verkar förvildas lätt och kan troligen bli bofast.

Redan 1766 skrev den halländske läkaren Lars Montin att medicinalväxten pestskråp *Petasites hybridus* växte rikligt vid Skottorps gods och Vinbergs prästgård (fig 82). Förmodligen fanns den även vid en del andra större gårdar och herresäten. Den frodiga, livskraftiga växten har sedan dess genom framgångsrik vegetativ spridning, främst med losslitna jordstamsdelar som följt med utkast och jordtransporter, blivit vanlig på kustslätten. Även i andra delar av landskapet kan man träffa på den, vanligen längs vägar och diken.

I anslutning till gårdar och byar finns ofta gott om mer eller mindre övergiven och igenväxande odlingsmark, inte minst i det inre av landskapet där åtskilliga torp och gårdar står öde. Här finner vi en rad förvildade växter som blivit vanligare i landskapet, till exempel blågull *Polemonium caeruleum,* körvel *Myrrhis odorata*, mästerrot *Peucedanum ostruthium,* påsklilja *Narcissus pseudonarcissus* (fig 104), snöbär *Symphoricarpos albus,* spireor, främst häckspirea *Spiraea salicifolia*, klasespirea *S.* × *billardii* och torpspirea *S.* × *rosalba,* tibast *Daphne mezereum* och vintergröna *Vinca minor.* Spireorna ser man också ofta



Fig 47. Daggros *Rosa glauca*, en naturaliserad trädgårdsflykting som ökar. Eketånga i Söndrum. – Foto Gösta Mjörnman 1995.

längs vägar och järnvägar medan tibast ibland kan växa i skogsbiotoper långt från bebyggelse.

Många av de gamla läkeväxterna som förr odlades, och förvildades, vid gårdar och hus har försvunnit (se tabell 3) eller gått starkt tillbaka. Fortfarande kan vi då och då hitta hjärtstilla *Leonurus cardiaca* ssp. *cardiaca*, lungrot *Chenopodium bonus-henricus*, skär kattost *Malva neglecta* och äkta vallört *Symphytum officinale* medan bosyska *Ballota nigra* ssp. *nigra* och vit kattost *Malva pusilla* blivit mycket sällsynta.

Ett arv att förvalta

Antalet bofasta växter i Halland är större nu än någonsin tidigare.

Att detta i allt väsentligt beror på människans verksamhet i landskapet har förhoppningsvis

framgått av vår redogörelse. Blomrika slåtterängar och naturbetesmarker är människans verk likväl som artrika vägslänter, utfyllnadsområden och övergivna grustag. De förra har visserligen blivit färre, men är inte helt borta, de senare blir allt fler. En del ingrepp i landskapet är dock enbart negativa för floran. Planterade granskogar, besprutade åkrar, igenfyllda märgelgravar och kulverterade bäckar ökar förvisso inte blomrikedomen. Sammantaget hamnar vi ändå på plus, om vi bara ser till mängden arter. Försöker vi också bedöma landskapets botaniska kvaliteter, blir bilden mörkare. Aldrig så artrika skräpmarker kan inte ersätta slåtterängarna och ljunghedarna, bokskogarna och de orörda kärrdrågen. Säkert tycker många att nutidens Halland i allt för hög grad domineras av storskalig produktion och snabba kommunikationer. Hela tiden finns också oron över den ökande hastigheten i pågående förändringar, och för att vi närmar oss en kritisk gräns, bortom vilken förlusterna blir omöjliga att åtgärda. Men även om värderingarna av det som hänt och händer i landskapet varierar, måste vi försöka se optimistiskt på framtiden. Trots allt är Halland fortfarande ett landskap med många botaniska kvaliteter. Att rätt förvalta detta arv är en svår men nödvändig uppgift! Ytterst handlar det om vilja och ansvar.

Projekt Hallands flora

KJELL GEORGSON och NILS-GUSTAF NILSSON

Hur började då det arbete, som nu efter många år lett fram till denna landskapsflora? Flera av oss halländska amatörbotanister hade väl ibland pratat lite obestämt om att man borde göra en nyinventering av landskapets flora. Den senaste inventeringen, Ahlfvengrens, gjordes ju vid seklets början och publicerades 1924. Planerna blev konkretare genom bildandet av en arbetsgrupp vid ett möte i Falkenberg i december 1978. Några av deltagarna kände varandra tidigare, andra fick vi kontakt med via de lokala naturskyddsföreningarna. I arbetsgruppen har ingått en representant för vartdera av de sex inventeringsdistrikten, som ungefär sammanfaller med de halländska kommunerna. Gruppen har bestått av följande personer: Yngve Johansson (Laholm), Kjell Georgson (Halmstad), Bengt Johansson (Hylte), Nils-Gustaf Nilsson (Falkenberg), Ingvar Lenfors (Varberg) och Jan Kuylenstierna (Kungsbacka).

Metodik

Då vi fick höra att ett motsvarande projekt i Småland pågått en säsong tog vi kontakt med en av dess ledare, Ingvar Christoffersson i Ljungby. Han förklarade att deras inventeringsmetodik verkade fungera, så vi beslöt att använda samma. Inventeringsenheten är alltså en 5 × 5 km-ruta, motsvarande ett ekonomiskt kartblad. I varje sådan ruta ska minst ett exempel på varje vegetationstyp undersökas noga flera gånger under vegetationsperioden och alla vildväxande kärlväxtarter antecknas. På ett tidigt stadium beslöt vi att vissa kust- och gränsrutor med mycket liten halländsk landareal skulle föras ihop med intilliggande ruta. Detta tillvägagångssätt kan naturligtvis diskuteras. Hur stor landareal behöver t ex finnas på ett kartblad för att det ska utgöra en "självständig" ruta? Har vi varit konsekventa? Hur som helst kom vi fram till 223 inventeringsrutor i landskapet (karta på omslagsflik och s 207). Som framgår av bokens inledning beslöt vi att inventeringen skulle hållas inom *landskapet* Halland.

Från första början fick vi stöd för projektet av Thomas Karlsson vid Botaniska museet i Lund. Han har under hela arbetet varit vår vetenskaplige rådgivare och hjälpt till med bestämning och kontroll av svårbestämda arter, fortbildning, uppmuntran och synpunkter på projektet.

När då metodik och indelning var klara gällde det för distriktsledarna att rekrytera inventerare. Under våren 1979 lyckades vi få växtintresserade personer i bekantskapskretsen att anteckna sig för en eller flera rutor. Vi annonserade också efter hjälp i ett upprop i Hallands Naturskyddsförenings tidskrift. Inom de studiecirklar i botanik och växtkännedom som pågått på olika håll i landskapet under de närmast föregående åren lyckades vi värva många trogna medarbetare.

Fortbildning och information

Inventeringsarbetet startade så sakta under 1979, som väl får betecknas som en provperiod. Inför växtsäsongen 1980, då vi hoppades komma igång ordentligt, beslöt vi att göra en kombinerad PR- och fortbildningssatsning. Till en botanikdag i Falkenberg den 29 mars samlades ett 70-tal intresserade Hallandsbotanister. Thomas Karlsson gav en översikt av arbetet med landskapsfloror i olika delar av Sverige och talade om ögontröstar *Euphrasia*. Alf Oredsson gick igenom de knepiga grupperna dunörter *Epilobium* och björnbär *Rubus*. Yngve Johansson, Gösta Mjörnman och Kjell Georgson talade om och visade diabilder av intressanta växter i Halland. Ett antal deltagare avslutade dagen med en annorlunda exkursion på småvägarna i trakten under ledning av Alf Oredsson, som demonstrerade olika björnbärsarter bland kvarliggande

Tabell 12. Hallandsflorans omfattning.

	Bofasta			Till-fälliga	Totalt
	Gamla	Nya	G+N		
Med aktuella fynd	981	220	1201	337	1538
Utan aktuella fynd	70	7	77	288	365
Totalt	1051	227	1278	625	1903

snöfläckar i vägkanterna. Dagen var lyckad, och många nya inventerare anslöt sig till projektet.

1981 började vi utge en stencilerad lägesrapport, som sedan kom årligen t o m 1990. I dessa rapporter gav respektive distriktsledare en översikt över inventeringens framskridande i sitt distrikt, meddelade intressanta fynd och efterlyste ibland förbisedda arter. Rapporterna var i första hand avsedda som information och stimulans för aktiva inventerare, men rönte också intresse i vidare kretsar. Tyvärr slank vid något tillfälle ett par felaktiga uppgifter med, som vi senare har fått dementera.

1983 ordnades en ny temadag. Förutom inslag om den halländska floran hade vi också nu några inbjudna föreläsare. Sven Snogerup presenterade släktena tåg *Juncus* och frylen *Luzula*, och Bertil Möllerström berättade om inventeringserfarenheter från Småland.

Inventeringsarbetet

Denna inventering har varit heltäckande på ett helt annat sätt än tidigare motsvarigheter. Vi har ju nu helt andra möjligheter till snabba förflyttningar än man hade under 1900-talets första årtionden. Trots detta kan man ändå inte säga att inventeringen varit likformig. Inventerarna har naturligtvis haft olika ambitioner, kunskaper och tid till förfogande för arbetet – all verksamhet har ju varit ideell. Är man bosatt i eller i närheten av sin ruta blir besöken troligen fler och bättre utspridda över säsongen, än om man har flera mil till sitt område. Inställningen till att anteckna tillfälliga trädgårdsflyktingar har också varierat, vilket kan vara en annan felkälla. För att i möjligaste mån eliminera dessa fel har vi vid behov utfört efterinventeringar. I en del fall har inventerarna själva kompletterat artlistorna, i andra har distriktsledare, andra personer eller studiecirklar gjort efterarbetet. Rapporter om nyfynd har tagits emot till och med 1995. Det är väldigt svårt att beräkna hur fullständiga resultat man uppnår i en ruta; man kan ju inte finkamma 25 km^2. Artantalet i en ruta är ju inte heller statiskt, utan förändras ständigt: markanvändning och odling av olika grödor skiftar, och tillfälliga arter kommer och går.

Redan under fältarbetet har våra resultat kommit till användning i flera sammanhang. Vi har kunnat bidra med uppgifter till olika kommunala och regionala inventeringar, och givetvis också fått information i retur från dessa. Skogsvårdsstyrelsen har fått tips om botaniskt värdefulla områden till sin nyckelbiotopsinventering, och som ersättning betalat in pengar till vårt tryckningskonto. Även Länsstyrelsen och Halmstads kommun har lämnat ekonomisk ersättning för uppgifter från inventeringen. Vägverket har informerats om vackra och skyddsvärda vägkanter. Situationen för hotade arter i landskapet har rapporterats till ArtDatabanken vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala.

Projektets fortsättning

Att projektet nu med utgivningen av floran nått sitt mål kommer förhoppningsvis inte att innebära att utforskandet av den halländska floran avstannar. Distriktsledarna kommer säkert inte att reagera som den kände gamle stinsen, utan tar även i fortsättningen gärna emot uppgifter. Projektets arkiv, med alla inventeringslistor och korrespondens, kommer att hållas tillgängligt hos kommunarkivarien i Falkenberg.

Antal växter

Under inventeringen har vi i landskapet registrerat 1538 vildväxande kärlväxter (tabell 12). Ur litteratur och herbarier har hämtats uppgifter om ytterligare 365 växter som funnits i landskapet kortare eller längre tid. Vi har förvisso inte funnit alla, men totalsiffran 1903 är förhållandevis hög. I Småland, som är det artrikaste landskapet efter Skåne, hade man 1990 registrerat totalt 2135 kärlväxter (Karlsson 1990). Det bör påpekas att vi, i likhet med vad man gjort i Småland, antecknat en hel del tillfälliga trädgårdsflyktingar. Vi tror att detta har sitt berättigande och att materialet kan vara intressant, inte minst vid

eventuella uppföljningar i framtiden. Tillfälliga arter kan ju med tiden bli bofasta.

En jämförelse mellan gamla växter, som funnits i landskapet före år 1700, och nyare, visar att 18 % av Hallands bofasta växter har kommit hit under de senaste 300 åren. Räknar vi in även de tillfälliga stiger siffran till 45 % – ett tydligt vittnesbörd om i vilken hög grad den vilda floran är beroende av människans verksamhet. Detta belyses också av att merparten av de 337 tillfälliga växterna med aktuella fynd är trädgårdsflyktingar, av vilka flera har goda möjligheter till framtida bofasthet. I gruppen ej återfunna, tillfälliga växter ingår en lång rad huvudsakligen främmande arter som oavsiktligt införts med barlast, spannmål, utsäde och textilråvaror till hamnar, kvarnar och industrier.

De 77 bofasta eller troligen bofasta växter som vi inte återfunnit finns förtecknade i kapitlet *Floraförändringar* (tabell 3 s 54). Av dessa lever troligen ett mindre antal kvar i landskapet – vi har bara inte lyckats återfinna dem. Vår förhoppning är att redovisningen skall stimulera till ytterligare efterforskning. Vi väntar med spänning på de första återfynden av till exempel smultron × backsmultron *Fragaria vesca × viridis*, gullhavre *Trisetum flavescens*, mossviol *Viola epipsila*, nordkråkbär *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*, norskstarr *Carex mackenziei*, strandrödtoppa *Odontites litoralis*, strandvallmo *Glaucium flavum* och västkustsnårvinda *Calystegia sepium* ssp. *roseata*.

Vanliga och sällsynta växter

I fig 48 kan vi se hur många växter som finns i de sex frekvenskategorierna *mycket sällsynt, sällsynt, ganska sällsynt, ganska vanlig, vanlig* och *mycket vanlig* (se s 207). Diagrammet avslöjar också att de tillfälliga arterna utgör en stor andel av kategorierna *mycket sällsynta* och *sällsynta*. Som påpekats ovan är många av dessa trädgårdsflyktingar, vilka inte antecknats konsekvent, utan de får ses som mer eller mindre slumpmässigt registrerade fynd. För dessa är frekvensbeteckningar naturligtvis inte särskilt meningsfulla. I den stora gruppen *mycket sällsynta* finns många växter som bara är funna i en enda ruta. Förutom trädgårdsflyktingar ingår här ganska många hybrider och 40 gamla, bofasta

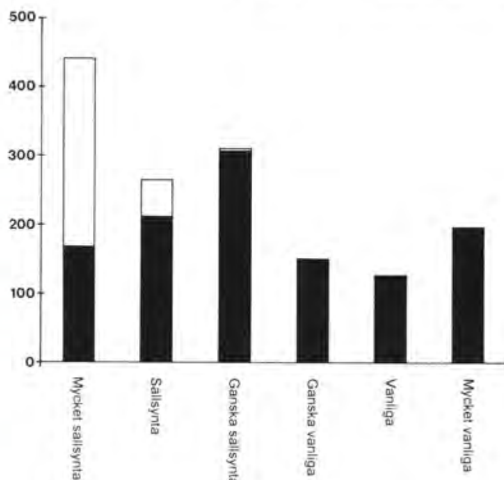


Fig 48. Hallands kärlväxter fördelade på sex frekvenskategorier. Svart: bofasta. Vitt: tillfälliga.

eller tidigare bofasta växter. De senare finns listade i tabell 13.

Av landskapets mycket vanliga växter har 38 hittats i samtliga 223 rutor. Se tabell 14.

Växternas fördelning i landskapet

Under inventeringstiden har vi registrerat 105 078 växtfynd. Genom att dividera med antalet rutor, 223, får vi det genomsnittliga artantalet per ruta, 471.

I fig 49 visas hur många växter som antecknats i de olika rutorna. En omedelbar fråga blir om kartan återger de verkliga förhållandena eller om den i första hand ger en bild av skiftande inventeringsinsatser. Trots de tidigare omtalade efterinventeringarna kvarstår naturligtvis vissa skevheter, men det storskaliga mönstret med en artrik kustzon och ett gradvis minskande artantal mot landskapets inre är korrekt.

Vilka faktorer är det då som bestämmer växternas fördelning i landskapet? Förhållandena är komplicerade och något enkelt svar finns knappast. Det handlar dock om effekter av och samverkan mellan geologi, klimat och mänsklig verksamhet i mycket vid mening. Förenklat och i stora drag kan vi urskilja följande samband mellan dessa faktorer och växternas numerär per ruta.

Tabell 13. Gamla bofasta, eller tidigare bofasta, växter som endast är kända från en ruta.

Ag *Cladium mariscus*
Atlantnäckros *Nymphaea alba* ssp. *occidentalis*
Bosyska *Ballota nigra* ssp. *nigra*
Dikesveronika *Veronica catenata*
Fältvädd *Scabiosa columbaria*
Glansbräken *Asplenium adiantum-nigrum*
Gråstarr × nålstarr *Carex canescens × dioica*
Gulkavle *Alopecurus aequalis*
Gul näckros × dvärgnäckros *Nuphar lutea × pumila*
Hamnkrassing *Coronopus didymus*
Hartmansstarr *Carex hartmanii*
Hedjohannesört *Hypericum pulchrum*
Kalmolke *Sonchus arvensis* var. *glabrescens*
Kal tallört *Monotropa hypopitys* ssp. *hypophegea*
Klubbfibbla *Arnoseris minima*
Källfräne *Rorippa nasturtium-aquaticum*
Kärrvial *Lathyrus palustris*
Långstarr *Carex divulsa* ssp. *leersii*
Mossnycklar *Dactylorhiza sphagnicola*
Månviol *Lunaria rediviva*
Nordslamkrypa *Elatine orthosperma*
Näbbstarr *Carex lepidocarpa*
Ostronört *Mertensia maritima*
Paddfot *Asperugo procumbens*
Plattbladig igelknopp × igelknopp *Sparganium angustifolium × emersum*
Plattbladig igelknopp × flotagräs *S. angustifolium × gramineum*
Praktnejlika *Dianthus superbus*
Pukvete *Melampyrum arvense*
Sandviol *Viola rupestris*
Skogsskräppa *Rumex sanguineus*
Skogsstarr *Carex sylvatica*
Skogsveronika *Veronica montana*
Skogsvicker *Vicia sylvatica*
Snårstarr *Carex pairaei*
Spjutvide *Salix hastata* ssp. *vegeta*
Sprödarv *Myosoton aquaticum*
Stor sandlilja *Anthericum liliago*
Tagelstarr *Carex appropinquata*
Tvåblad *Listera ovata*
Tysk ginst *Genista germanica*

Tabell 14. Växter som setts i samtliga rutor.

Bergsyra *Rumex acetosella*
Brännässla *Urtica dioica*
En *Juniperus communis*
Flockfibbla *Hieracium umbellatum*
Groblad *Plantago major*
Grässtjärnblomma *Stellaria graminea*
Grönknavel/tuvknavel *Scleranthus annuus*
Hallon *Rubus idaeus*
Hundloka *Anthriscus sylvestris*
Hönsarv *Cerastium fontanum* ssp. *vulgare*
Knippfryle *Luzula campestris*
Kruståtel *Deschampsia flexuosa*
Krypnarv *Sagina procumbens*
Kråkvicker *Vicia cracca*
Kvickrot *Elytrigia repens*
Käringtand *Lotus corniculatus*
Ljung *Calluna vulgaris*
Lomme *Capsella bursa-pastoris*
Lundbräken *Dryopteris dilatata*
Mjölke *Epilobium angustifolium*
Ogräsmaskrosor *Taraxacum* sect. *Ruderalia*
Revsmörblomma *Ranunculus repens*
Rödsvingel *Festuca rubra*
Röllika *Achillea millefolium*
Rönn *Sorbus aucuparia*
Skogsbräken *Dryopteris carthusiana*
Svartkämpar *Plantago lanceolata*
Svinmålla *Chenopodium album*
Sydspärgel/åkerspärgel *Spergula arvensis* var. *arvensis/sativa*
Trampört *Polygonum aviculare*
Vitgröe *Poa annua*
Vitklöver *Trifolium repens*
Våtarv *Stellaria media*
Åkertistel *Cirsium arvense*
Åkerviol *Viola arvensis*
Ängsgröe *Poa pratensis* ssp. *pratensis*
Ängssyra *Rumex acetosa*
Ärenpris *Veronica officinalis*

Vad gäller geologin kan man konstatera att kustslättens marint avlagrade jordar är betydligt näringsrikare, och därmed artrikare, än moränerna och isälvsavlagringarna ovan högsta kustlinjen. Dessa ursprungliga skillnader har under lång tid skärpts genom att den höga nederbörden i landskapets inre medfört en omfattande utlakning av näringsämnen. På den starkt uppodlade kustslätten har jordarnas näringstillstånd snarare blivit allt bättre genom de senaste hundra årens frikostiga gödsling och kalkning. De halländska jordarna är överlag kalkfattiga, men ett par undantag finns. Artrikedomen i rutorna Östra Karup (4C 1e) och Hasslöv (4C 1f) på Hallandsåsens nordsluttning får sin förklaring av att moränen berikats med kalk från de kritlager som ligger ganska ytligt på södra delen av Laholmsslätten. Detta gäller i någon mån även Våxtorpsrutan (4C 1g), som når Hallandsåsen med sitt sydvästra hörn. Även på Onsalalandet i norr kan artrikedomen i några rutor delvis förklaras med lokalt kalkrika jordar, ibland orsakade av skalgrusinblandning. Här och var i landskapet, men främst i den norra delen, innehåller berggrunden basiska bergarter som ibland går under samlingsnamnet grönstenar. Ur dessa frigörs genom vittring mineralämnen som skapar förutsättningar för näringskrävande arter. Bergbranter eller bergknallar med grönstenar är inte oväsentliga

Tabell 15. Gamla bofasta växter som ej publicerats före inventeringens start 1979. Fynd i herbarier eller uppgifter ur anteckningsböcker/ brev anges med årtal för äldsta insamling eller upptäcktsår. – Summa 17 st.

Ag *Cladium mariscus*	
Atlantnäckros *Nymphaea alba* ssp. *occidentalis*	
Blekbläddra *Utricularia ochroleuca*	
Finnögontröst *Euphrasia rostkoviana* ssp. *fennica*	1932
Grå ögontröst × vanlig ögontröst *E. nemorosa* × *stricta* var. *stricta*	1910
Gul näckros × dvärgnäckros *Nuphar lutea* × *pumila*	
Mellanlummer *Diphasiastrum complanatum* ssp. × *zeilleri*	
Norrlandsstarr *Carex aquatilis*	
Plattlånke *Callitriche platycarpa*	
Segstarr *Carex extensa*	1899
Skogsknipprot *Epipactis helleborine*	1962
Stor sandlilja *Anthericum liliago*	
Strandfräken *Equisetum* × *litorale*	
Sumpbläddra *Utricularia stygia*	
Sumpviol *Viola uliginosa*	
Vasstarr × hundstarr *Carex acuta* × *nigra*	1940
Vitstjälksmöja *Ranunculus peltatus* ssp. *baudotii*	1800-talet

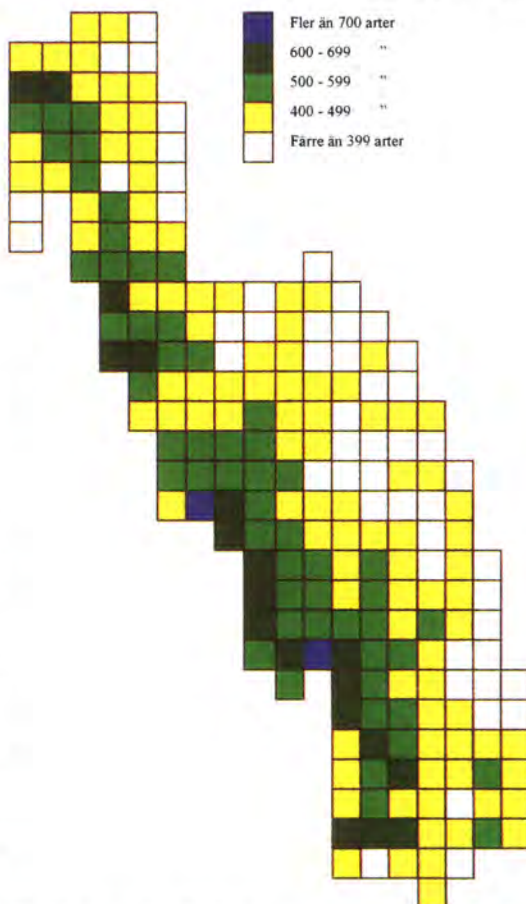


Fig 49. Artantalet i Hallands inventeringsrutor. Det artrika kustområdet står i tydlig kontrast till den artfattiga skogsbygden.

för artantalet, och artsammansättningen, i en ruta.

De rutor som når havet blir förhållandevis artrika genom tillskottet av de till saltvattensstränder bundna arterna. Antalet växter som av olika orsaker inte gärna går ända ut till havet är betydligt mindre. Tillgången på sjöar och vattendrag i en ruta är naturligtvis också av betydelse för artantalet.

De väst/östliga skillnaderna i jordartsgeologin skärps av de likaledes väst/östliga klimatgradienterna. Som förut nämnts är de inre delarna missgynnade av högre nederbörd och därmed kraftig utlakning. Särskilt i plan terräng har detta lett till att stora arealer domineras av mossar och fattigkärr. Till detta kommer lägre temperaturer och färre soltimmar. I kuperad terräng däremot kan den rika vattentillgången ge upphov till översilningsmarker och framträngande grundvattenströmmar – förhållanden som gynnar lite mera näringskrävande arter och som åtminstone delvis förklarar varför en del rutor i övergångsbygden kan innehålla ganska många arter.

Befolkningens fördelning i landskapet, som till en viss del bestämts av jordarnas bördighet och klimatets odlingsvänlighet, har också stor betydelse. Även här ser vi ett öst/västligt mönster. I stort sett minskar folktätheten när vi rör oss från kustslätten till skogsbygden. Detta stämmer väl med att antalet kulturgynnade och kulturberoende växter snabbt avtar när vi förflyttar oss från kusten till det inre av Halland. Mönstret bekräftas av de relativt artrika rutorna i de större ådalarna, där uppodlingsgraden är högre och folktätheten större än i omgivande skogsbygd. Genom dalarna går oftast viktiga samfärdsleder, vilket genast ökar artantalet. Människans många verksamheter i odlingsbygderna har gynnat fler växter än de missgynnat. De nu dominerande kulturingreppen i de mest utpräglade skogsbygdsrutorna, konventionellt skogsbruk med kalavverkningar och granodling, har däremot verkat utarmande. Utarmningen har förstärkts av

Tabell 16. Nya bofasta trädgårdsflyktingar som ej publicerats före inventeringens start 1979. Fynd i herbarier eller uppgifter ur anteckningsböcker/brev anges med årtal för äldsta insamling eller upptäcktsår. – Summa 52 st.

Alpgemsrot *Doronicum pardalianches*		Lupinväppling *Thermopsis montana*	
Armeniskt björnbär *Rubus armeniacus*	1910	Lydisk fetknopp *Sedum lydium*	
Balsampoppel *Populus balsamifera* 'Hortensis'		Mongoliskt fetblad *S. ewersii*	1952
Bergklint *Centaurea montana*		Parkolvon *Viburnum lantana*	1921
Blekspirea *Spiraea × rubella*		Parkstånds *Senecio nemorensis*	
Blomsterlupin *Lupinus polyphyllus*		Praktgulplister *Lamiastrum galeobdolon* ssp. *argentatum*	
Bredbladigt bocktörne *Lycium chinense*	1883		
Brokginst *Cytisus × versicolor*		Prakthäggmispel *Amelanchier lamarckii*	1960
Bukettros *Rosa majalis* var. *foecundissima*		Praktlysing *Lysimachia punctata*	1926
Daggros *R. glauca*		Robinia *Robinia pseudoacacia*	
Douglasspirea *Spiraea douglasii*		Rosenoxbär *Cotoneaster dielsianus*	
Fujirododendron *Rhododendron brachycarpum*		Rysk blåstjärna *Scilla siberica*	
Gråpoppel *Populus canescens*		Rönnspirea *Sorbaria sorbifolia*	1927
Gul nunneört *Pseudofumaria lutea*		Sibiriskt fetblad *Sedum hybridum*	1942
Gyckelblomma *Mimulus guttatus*	1976	Silverarv *Cerastium tomentosum*	
Hampstånds *Senecio cannabifolius*	1974	Skogsklematis *Clematis vitalba*	1930
Häckberberis *Berberis thunbergii*		Smällspirea *Physocarpus opulifolius*	
Höstgullris *Solidago gigantea*		Spärroxbär *Cotoneaster divaricatus*	
Judaspenningar *Lunaria annua*	1908	Stor vårstjärna *Chionodoxa luciliae*	
Jätteloka *Heracleum mantegazzianum*		Storspirea *Spiraea × macrothyrsa*	
Jätterams *Polygonatum multiflorum × odoratum*		Torpspirea *S. × rosalba*	
Kamtjatkaros *Rosa × kamtchatica*		Trådveronika *Veronica filiformis*	1970-talet
Kaprifol *Lonicera caprifolium*		Videkornell *Cornus alba* ssp. *stolonifera*	1866
Kikvedel *Astragalus cicer*		Vit skunkkalla *Lysichiton camtschatcensis*	
Klasespirea *Spiraea × billardii*		Vitpoppel *Populus alba*	
Kvastspirea *S. chamaedryfolia*		Vårstjärna *Chionodoxa forbesii*	
Körsbärsplommon *Prunus cerasifera*			

att regionens småskaliga jordbruk i stor utsträckning upphört.

Falkenberg 5B 2j och Halmstad 4C 7d är landskapets artrikaste rutor med 766 respektive 752 växtfynd. Tätortsmiljöernas positiva roll för artantalet syns också i en del rutor innehållande mindre samhällen som Hishult 4C 1j, Knäred 4C 3j och Simlångsdalen (Breared) 4C 8h. Detta är knappast förvånande eftersom tätorter oftast innehåller en mängd biotoper, dels någorlunda naturliga, dels starkt kulturpåverkade eller kulturskapade. Härigenom får många växter stora möjligheter att hitta lämpliga miljöer. Vidare påverkas artantalet positivt av tätorternas omfattande trafik, handel, anläggningsarbeten och trädgårdsodling. Vi bör dock vara medvetna om den felkälla som ligger i att normalt fler växtintresserade människor än den ansvarige inventeraren rör sig i området och gör bevakningen effektivare än vad den oftast blir i de rena glesbygdsrutorna.

Tabell 17. Övriga nya, bofasta växter som ej publicerats före inventeringens start 1979. Fynd i herbarier eller uppgifter ur anteckningsböcker/brev anges med årtal för äldsta insamling eller upptäcktsår. – Summa 9 st.

Amerikansk dunört × mörk dunört *Epilobium adenocaulon × obscurum*	
Grådunört *Epilobium lamyi*	
Guldklubba *Orontium aquaticum* (ev trädgårdsflykting)	
Mellangyllen *Barbarea intermedia*	
Pricknattljus *Oenothera rubricaulis*	
Storfryle *Luzula sylvatica*	
Sträv kardvädd *Dipsacus strigosus* (ev trädgårdsflykting)	
Vallkrassing *Lepidium heterophyllum*	1961
Vingvial *Lathyrus heterophyllus*	1900

Nyfynd

I tabellerna 15–17 förtecknar vi växtfynd som, så vitt vi vet, inte publicerats före inventeringens start 1979.